نظريات التعلم والتعليم

تأليف

أ.د/ محمد عبد القادر عبد الغفار

العميد المؤسس لكلية التربية - جامعة ٦ اكتوبر

والأستاذ المتفرغ بكلية التربية - جامعة حلوان

مكتبة النهضة المصرية

نظريات التعلم والتعليم

تــأليــف

أ.د / محمد عبد القادر عبد الغفار

العميد المؤسس لكلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

والأستاذ المتفرغ بكلية التربية – جامعة حلوان

الطبعة الأولى ٢٠٠٨

مكتبة النهضة المصرية

بسم الله الرحمن الرحيم

وبشر الصابرين

صدق الله العظيم

إهداء

إلى معشوقتي مصر

وطن نعيش فيه ويعيش فينا

فهرس المحتويات

الفصل الثالث

نظريات التعلم الشرطية التعزيزية

الفصل الرابع

نظريات التعلم المجالية

الفصل الخامس

النظريات المعرفية

الفصل السادس

نظريات أخرى للتعلم

الفصل السابع

تكامل النظريات

الفصل الثامن

النظرية وتطبيقاتها في التعلم

الفصل التاسع

نظريات التعلم والتدريب

الفصل العاشر

التعلم في الفصل

الفصل الحادي عشر

هل التعليم فن أم علم أم تكنولوجيا

الفصل الثاني عشر

أنماط وطرق التدريس

الفصل الثالث عشر

الطرق التجريبية في التعليم والتعلم

الفصل الرابع عشر

فن التعليم والتعلم

المراجع

مقدمة الكتاب

أقدم للقارئ العربي كتاباً في "**نظريات التعلم والتعليم**" واضعاً فيه خبرة تدريس هذا المقرر لثلاثين عاماً مضت مشتغلاً بين مصر واليمن والسعودية مستفيداً من الاحتكاك مع أبنائي من هذه البلاد والبلاد العربية الأخرى .

أقدم هذا الكتاب في وقت تزايد فيه الخلط بين نظريات التعلم ونماذج التعليم ، الأولى هي الأسبق ، الأولى هي الأساس والثانية هي التطبيق ، لذلك يستعرض هذا الكتاب ما استطعت عرضه من نظريات التعلم وتطبيقاتها في مجال التعليم في صورة تصورات أو نماذج لتطبيق هذه النظريات .

والله أسأل أن يوفقني في هذا العرض وأن يستفيد منه أخواني وأبنائي العاملين في هذا المجال .

والله ولي التوفيق ،،

المؤلف

أ.د. محمد عبد القادر عبد الغفار
العميد المؤسس لكلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر
والأستاذ المتفرغ بكلية التربية – جامعة حلوان

زهراء حلوان في ٣٠ رمضان ١٤٢٩ / ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٨

الفصـــــل الأول

مـــدارس علـــم النفـــس

1. البنائية
2. الوظيفية
3. التحليل النفسي
4. السلوكية
5. الجشطالتية
6. التيار المعرفي
7. التيار الإنساني

الفصل الأول

مدارس علم النفس

إن الظواهر النفسية واحدة ، ولكن تفسير تأويلها متعدد ولذلك وجدت المدارس الفكرية التى تضع أسس نظرية للدراسة فى علم النفس ولكل منها تصوراتها النظرية عن طبيعة الإنسان ومناهجها فى بحثه و نتائجها العلمية وتفسيراتها الخاصة للظاهرات النفسية .

ويمكن بصفة عامة حصر المدارس في خمس مدارس أساسية هي :

(البنائية ، والوظيفية ، والتحليل النفسي ، والسلوكية ، والجشطالتية)

كما أظهرت مع بدايات النصف الثاني من القرن العشرين وقبلها بقليل بعض التيارات والمذاهب الحديثة ، و التي طرحت أفكاراً جديدة في موضوع علم النفس كالتيارات الوجودية ، والمعرفية والإنسانية ، فيما يلي عرض لبعض هذه المدارس والتيارات .

أولاً : البنائية Structuralism

أسسها الطبيب وعالم الفسيولوجيا وعالم النفس (" فيلهمم فونت" W.Wundt ١٨٣٢ : ١٩٢٠) .

وأبرز تلاميذه عالم النفس الانجليزى ("إداورد تتشنر" ١٨٦٧ : ١٩٢٧) الذي نقل أفكاره إلى الولايات المتحدة الأمريكية ، وطورها عندما هاجر إليها عام ١٨٩٢ .



و كان فونت قد قام بإنشاء أول معمل تجريبي لعلم النفس عندما كان رئيساً لقسم الفلسفة ، بجامعة ليبزج عام ١٨٧٩ ، وأدت بحوثه إلى إقامة هوية مستقلة قائمة على التجريب لعلم النفس و انسلاخه عن الفسيولوجية

وعن الفلسفة التي تعتمد أكثر على المنهج التأملي .

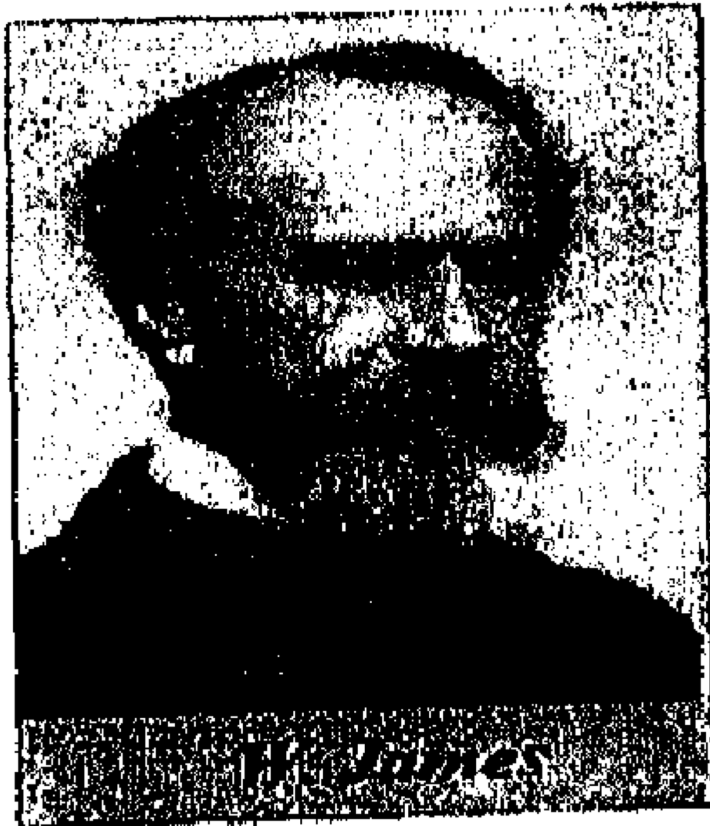
قد عنى فونت وتلاميذه بدراسة الخبرات الحاسية ، والعمليات العقلية الشعورية الأولية ؛ كالانتباه والوعي ، والأهداف ، وتحليل هذه العمليات والخبرات إلى عناصرها ، واكتشاف كيف تتركب وتترابط مع بعضها بعضاً ، وبتحديد القوانين التي تحكم هذا التركيب .

وقد اعتمدت هذه المدرسة على التجريب المعملي حيث كانت البحوث فى معمل فونت تتناول موضوعات الإحساس و الإدراك ، والعلاقات الكمية بين المنبه والإحساس ، والصور اللاحقة ، وعمى الألوان ؛ والرؤية فى الظلام وخداع البصر وزمن الرجع ، كما درست حاسة السمع ، وموضوعات مثل الإيقاع والنغم ، كما استخدم البنيويون طريقة جديدة ابتدعوها تسمى "الاستبطان التحليلي" فى جمع المعلومات ، حيث يقوم باحث مدرب بملاحظة ذاته على مدى فترات قصيرة ، والإجابة عن أسئلة محددة لوصف خبراته ومشاعره فى مواقف وظروف تجريبية محددة وصارمة .

ومع أن هذه المدرسة قد أسهمت بشكل مؤثر فى تحرير علم النفس من ربقة الفلسفة ، وإضفاء الطابع العلمي عليه إلا إن بعض الباحثين يأخذون على أصحابها اعتمادهم على طريقة الاستبطان التحليلي التي يستحيل استخدامها فى دراسة خبرات الأطفال و الحيوانات ، واستبعادهم الظاهرات المعقدة ؛ كالتفكير واللغة .

ثانيا : المدرسة الوظيفية Functionalism

أسسها عالم النفس الأمريكي ("وليام جيمس" W.James ١٨٤٢ – ١٩١٠) وقد نشأت كرد فعل للمدرسة البنائية واهتم أصحابها بدراسة أهداف ووظيفة العمليات العقلية ومناشطها بدلاً من دراسة بنية العقل ومكوناته ، ولم يعتمدوا على التقارير الاستبطانية مثلما فعل أصحاب المدرسة البنائية وتتلخص الأفكار.



ـازات الرئيسية لوليم جيمس ، والتي يعد معظمها بمثابة الأسس
رسة الوظيفية في نظرته إلى العمليات العقلية باعتبارها وظائف
ن الحي في بيئته ، وأن الإنسان ليس محض كائن عقلي يفكر ويعقل
كائن يحس ويشعر ، ويخضع للعوامل الانفعالية والعاطفية .

ـ جيمس أن علم النفس هو العلم الذي يدرس الحياة العقلية ، ولا مانع
ام منهج الاستبطان فى دراسة وظائف العمليات لكن مع الاستعانة
رق الموضوعية كالتجريب والمقارنة .

رأى جيمس أن اتجاه علم النفس يجب أن يكون فسيولوجيا ؛ لأن المخ
ـس فى العمليات العقلية .

ـدرسة التحليل النفسي Psychoanalysis

ـسس هذه المدرسة هو الطبيب والعالم النمساوي ("سيجوموند فرويد"
S.F ١٨٥٦-١٩٣٩) ، أحد علماء النفس وهو رائد مدرسة التحليل
ولد فرويد فى بلدة تسمى (مورافيا) وهى الآن جزء في ميدان علم
ـسب ، وإنما فى ميادين ومجالات مختلفة ؛ كالطب والفلسفة ، والفنون
. . . ، والسياسة ، والتربية .

ـينظر إلى التحليل النفسي باعتباره علم دراسة الشخصية ، وكطريقة
ـزة فى العلاج النفسي وهو يشمل نظريات عديدة منها نظرية فرويد
ـسيكية ، وعلم النفس التحليلي لكارل يونج ، وعلم النفس
ـردي لـ ألفرد أدلر . . . ، ونظريات أخرى وغيرهم ممن
ـقوا على فرويد وعارضوه في بعض ما ذهب إليه ، أو
ـدوا فى نظريته الأصلية وأضافوا إليها ، وفى كلتا
ـحالتين ظهرت مذاهب تحليلية جديدة " لافرويدية" .


S. Freud

وقد استخدم التحليل النفسي طريقة جديدة في العلاج النفسي تعرف
ـلتداعي الحر Free Association وتتمثل فى استلقاء المريض على

أريكة ، وتشجيعه على التعبير عن تخيلاته ومشاعره وخبراته.
يرد عليه من أفكار وذكريات ومخاوف دن أية قيود ، وعلى ال
مادتها ، و ما يربط فيما بينها ، ويكشف دلالاتها وما تنطوي علي
تكون قد أدت إلى اضطرابه وعدم توافقه .

وينفرد التحليل النفسي الكلاسيكي خاصة بين مدارس علم ا
إسهامات فريدة ، لعل من أهمها :

- الكشف عن أثر العوامل والدوافع اللاشعورية ،
والصراعات ، والعقد النفسية . . . في تفسير السلو
وغير العادي للفرد .
- الكشف عن أثر الخبرات الطفولية المبكرة ، ولاسيما في
سنوات الأولى من عمر الفرد .
- الكشف عن مفاهيم الغرائز كقوى تستثير النشاط الإنـ
ومفهوم الطاقة الجنسية كمحرك أساسي للسلوك .

الكشف عن قوى الشخصية أو المكونات الرئيسية للجهاز النفسي و
ID والأنا Ego والأنا الأعلى Super Ego والتى يعد السلوك م
للتفاعل فيما بينها .

- تطبيق المنهج العلمي في تفسير الأحلام .
- تفسير مراحل نمو الشخصية على أساس نفسجنسى -ycho
Sexual حيث تتطور هذه المراحل تبعاً للعمر الزمني للفرد .
- الكشف عن الحيل والميكانزمات الدفاعية اللاشعورية كوسيلة
لمواجهة القلق والتوتر ، ووقاية الأنا من الانهيار ، ودورها في
تفسير السلوك الإنساني السوي والمضطرب .

رابعا : المدرسة السلوكية Behaviorism

مؤسس هذه المدرسة هو عالم النفس الأمريكي جون (واطسن J.Watson

١٨٧٨-١٩٥٨) ويعد كتابه السلوكية الذي صدر لأول مرة عام ١٩٢٤ أكثر الكتب تعبيراً عن أصول هذه المدرسة واتجاهاتها .


J. Watson

وقد نشأت السلوكية كاتجاه مضاد للتحليل النفسي الذى عني بالبحث في أعماق النفس البشرية وحالاتها الشعورية واللاشعورية ، واتهم بأنه يهتم بمفاهيم أقرب إلى الغيبية ، ويلجأ إلى طرق مبهمة غامضة في دراستها ، تغلب عليها الذاتية وعدم الموضوعية كما ذهبت السلوكية مذهباً مغايراً للبنائية التي عمد أصحابها إلى تحليل السلوك إلى عناصره الأولية وقد عنيت السلوكية بالملاحظة الموضوعية المباشرة و القياس للأنماط السلوكية الظاهرة ، التى يمكن ملاحظتها وإخضاعها للبحث والتجريب ، وتبنت منهجاً معملياً تجريبياً صارماً في دراسة السلوك الحيواني والإنساني ، وتقديره تقديراً موضوعياً كمياً من الجدير بالذكر تأثر هذه المدرسة بنظرية نيوتن [التى تقول إن الكون عبارة عن عدد هائل من الذرات أو الجسيمات الدقيقة التى تتفاعل معا وتؤثر في بعضها البعض] تبعاً لقانون الجاذبية و التجاذب والتنافر ، وقد سيطرت هذه الفكرة على البحوث التجريبية وكافة الميادين ، وأصبح على الباحث في أي ظاهرة من الظواهر أن يكتشف أولاً الدقائق أو الذرات التى تتكون منها الظاهرة ، ويتعرف على خصائصها ، فيستطيع بعد ذلك أن يتنبأ بنتيجة تفاعلها ويتضح أثر ذلك في المذهب السلوكي الذى يعتمد على تحليل السلوك الإنساني إلى عناصره من مثيرات خارجية وداخلية واستجابات أو ردود أفعال داخلية وخارجية ؛ فمثلاً العادات المعقدة في نظر المذهب السلوكي ما هى إلا سلسلة من الروابط العصبية بين المثير و الاستجابة تعتمد أساساً على الأفعال المنعكسة وعند ظهور السلوكية وانضمام الكثير لها من علماء النفس فقد كان هؤلاء العلماء أو السلوكيون الأوائل متفقين على المعتقدات التالية :

١- يجب أن يدرس علماء النفس الأحداث البيئية "**المثيرات**" والسلوك الملاحظ "**الاستجابات**" .

٢- تؤثر الخبرة أكثر من الوراثة فى السلوك والقدرات ، والسمات ، ولهذا السبب يعد التعلم موضوعاً مهماً للبحث .

٣- يجب التخلي عن الاستبطان ويفسح الطريق للطرق الموضوعية (التجريب ، والملاحظة ، القياس) .

٤- يجب أن يهدف علماء النفس إلى وصف السلوك ، تفسيره وتنبؤه ، وضبطه .

٥- يجب بحث سلوك الحيوانات البسيطة إلى جانب سلوك الإنسان لأن الكائنات البسيطة أيسر في دراستها وفهمها من الكائنات المعقدة .

ولذا اتجهت جهود أصحابها بصفة أساسية إلى الكشف عن الطريقة التي تحدث بها الاستجابات ، وتتكون العادات ، وذلك عندما يتعرض الفرد للمنبهات أو المثيرات ، و استعانوا في ذلك بإجراء التجارب على الحيوانات ؛ كالكلاب والفئران ، وذهبوا إلى أن ما يصدق على الحيوان من قوانين يصدق على الإنسان ، بل أنهم بنوا نظرياتهم فى التعلم الإنساني على هذا الأساس .

ولقد عنى السلوكيون التقليديون بدراسة الروابط بين المثيرات والاستجابات التي يمكن ملاحظتها موضوعياً وبشكل مباشر ، كما كانت هذه الاستجابات تتكون بشكل آلي ميكانيكي ، محكومة فقط بقوانين الارتباط الشرطي ، ودون اعتبار لدوافع الإنسان ومشاعره ، أو لبقية جوانب الشخصية مما لا يمكن إخضاعه للملاحظة الموضوعية المباشرة .

ومن التجارب المباشرة التى أجراها "واطسن" عام ١٩١٩ تقريباً ، وتعد نموذجاً لنظرة السلوكيين إلى السلوك الإنساني ، فقد حاول أن يبرهن فيها على أنه حتى الانفعالات يمكن تعلمها أو زرعها .

ومن المعالم الأساسية المشتركة فى النظريات السلوكية الكلاسيكية النظر إلى الشخصية كما لو كانت مجموعة من العادات المكتسبة أو المتعلمة ، والتي تنشأ نتيجة لروابط شرطية مثيرات Stimulus خارجية أو داخلية فسيولوجية ، واستجابات Responses .

وقد رفض واطسون تأثير الوراثة تماماً على السلوك ، وأعلى من شأن عوامل البيئة والتعلم والتربية ، وقد أوجز فلسفته في مقولته الشهيرة التي يعرفها المتخصصون في علم النفس ومفادها :

" إعطونى اثني عشر طفلاً ، أصحاء البنية سليمي التكوين ولسوف أقوم بتنشئتهم ، وأختار عشوائياً واحداً من بينهم لأجعل منه ما أريد طبيباً أو محامياً أو فناناً ، أو رجل أعمال أو حتى لصاً أو متسولاً ، وذلك بصرف النظر عن مواهبه وميوله ، ونزعاته ومقدراته وسلالة أسلافه" .

<u>من أشهر علماء المدرسة :</u>

إيفان بافلوف Pavlov : [١٨٤٩-١٩٣٦]

ولد بافلوف سنة ١٨٤٩م ، وهو روسى الأصل وله أبحاث بالرنسية والألمانية وله تأثير كبير فى قيام المدرسة السلوكية وفى سنة ١٩٢٧م ظهر كتابه ((الأفعال المنعكسة الشرطية)) .


Pavlov

وقد عنى العالم الفسيولوجي الروسي إيفان بافلوف من خلال دراساته المعملية على الطلاب ، بدراسة الروابط الشرطية بين كل من المثيرات والاستجابات الطبيعية (الطعام واللعاب) ، وبين كل من المثيرات والاستجابات الشرطية (صوت الجرس واللعاب)، وبدراسة العوامل المختلفة التى تتحول بفعلها المثيرات من مثيرات محايدة Neutral إلى مثيرات شرطية Conditioned تستدعى استجابات شرطية غير مرتبطة بها أصلاً ، كما كشف عن أثر قانون التدعيم Reinforcement فى تقوية الروابط الشرطية بين المثيرات والاستجابات ، وعكسه قانون الانطفاء ، بالإضافة إلى قوانين التعميم ، وانتقال أثر المثير إلى

مثيرات أخرى شبيهه ، وغيرها من القوانين المؤثرة على اكتساب Acquisition السلوك وتعلمه .

ثورنديك Thorndike :


Thorndike

ولد ثورنديك سنة ١٨٧٤م وهو أول من أدخل نماذج معينة من الحيوانات في معلم علم النفس ، وقام بالتجربة عليها وفق أجهزة خاصة وقد استخدم في هذه التجارب القطط والكلاب والفئران وكان يضعها في مأزق ومتاهات بسيطة وقد كشف عالم النفس الأمريكي "ثورنديك" من خلا دراساته عما يسمى بالمحاولة والخطأ ، وعن أثر قوانين التكرار ، والاستعداد ، والأثر ، على تقوية الروابط بين المثيرات والاستجابات ، وفى اكتساب الأنماط السلوكية .

ما يؤخذ على المدرسة السلوكية :

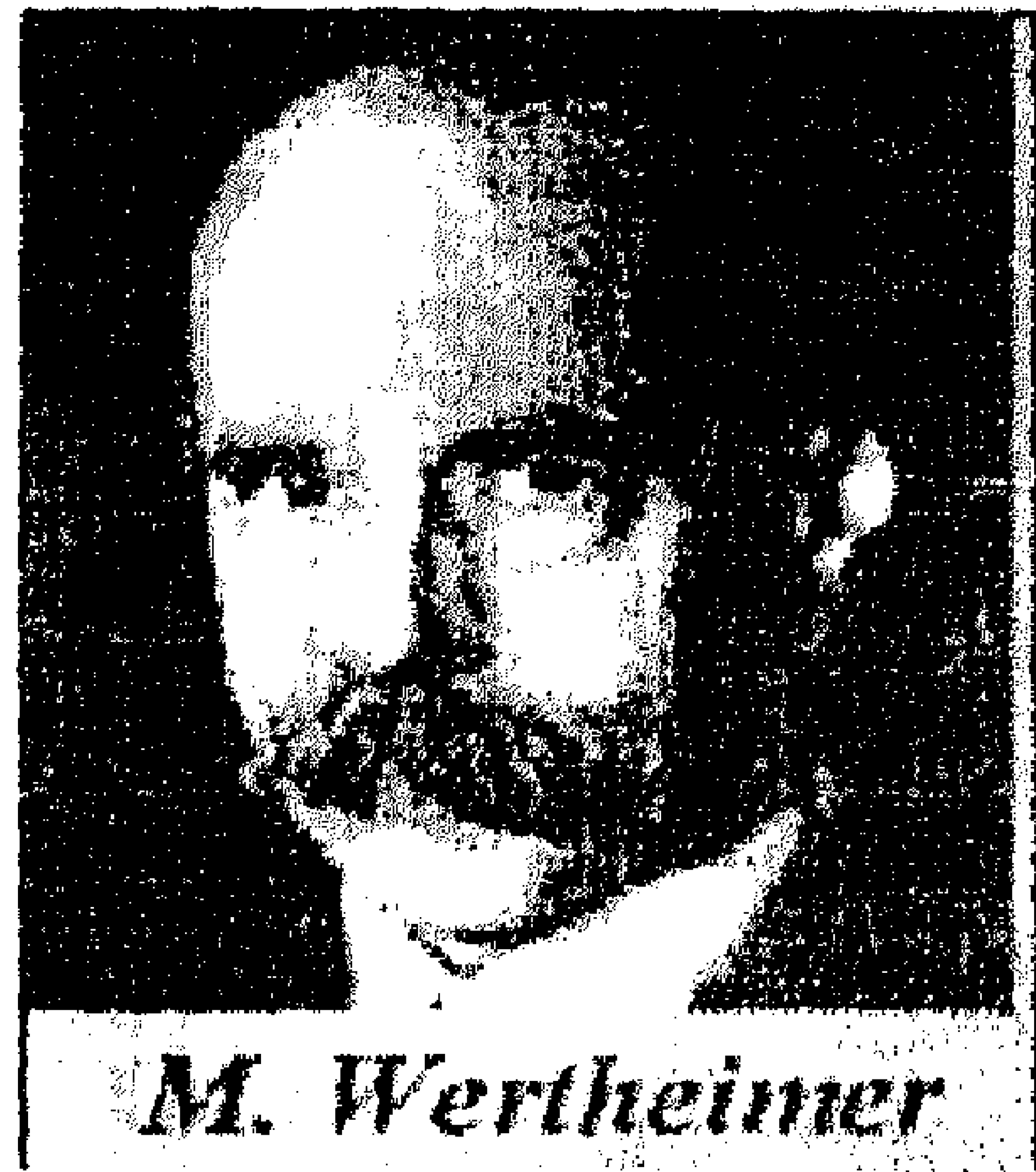
يؤخذ على السلوكيين عدد من نقاط الضعف فى تصورهم لطبيعة الإنسان منها :

- إغفالهم لخبرات الإنسان الذاتية .
- اعتمادهم الكبير على التجريب فى مجال الحيوان ، مما يؤثر فى مدى تعميم نتائج ذلك على الإنسان .
- اهتمامهم بدراسة جزئيات سلوكية بسيطة ، أو ارتباطات بين مثيرات واستجابات بدلاً من دراسة نماذج سلوكية إنسانية أكثر تعقيداً .
- تجاهلهم لمشكلة القيم وما ينبغي أن يكون عليه الإنسان ، وتكون عليه حياته .

❖ وإذا كان يؤخذ على السلوكيين التقليدين تكريس كل جهودهم لدراسة السلوك الظاهري الممكن ملاحظته وقياسه مباشرة ، وإغفال جوانب الحياة الداخلية للفرد الإنساني – كالدوافع والمشاعر – فقد أخذ المحدثون منهم في الاهتمام بدراسة ظاهرات أخرى أكثر تعقيداً قد لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر ؛ كالمشاركة الوجدانية والثقة والحب ، كما أدركوا قيمة كل من العوامل الوراثية ودوافع الفرد وخبراته إضافة إلى العوامل البيئية في تشكيل سلوكه وتعلمه .

خامسا : مدرسة الجشطالت Gestalt Psychology

تستخدم كلمة جشطالت في الألمانية بمعنى الشكل أو الصورة أو النمط الإدراكي أو الصيغة الإدراكية ، وقد تزامن ظهور هذه المدرسة في ألمانيا مع ظهور السلوكية في أمريكا ، وأسسها ثلاثة من العلماء الشبان في جامعة برلين وهم :


M. Wertheimer

ماكس فيرتهيمر
M.Wertheimer
(١٨٨٠-١٩٤٣)


K. Koffka

كيرت كوفكا **K.Koffka**
(١٨٨٦-١٩٤١)



فولفانج كوهلر **W.Kohler**
(١٨٨٧-١٩٦٧)



كما يعد عالم النفس الأمريكي كيرت ليفين **K.Lewin** (١٨٩٠-١٩٤٧) أحد أعلام هذه المدرسة أيضاً

وقد قامت مدرسة الجشطالت كرد فعل على النزعة التجزيئية أو التحليلية للظواهر النفسية إلى عناصر جزئية ، حيث كان العلماء يحللون الإدراك إلى إحساسات جزئية ، وعملية التعلم إلى روابط عصبية بين مثيرات و استجابات ، والشخصية إلى سمات مختلفة ، وقد رأى الجشطالتيون أن الظواهر النفسية والاجتماعية ليست مجرد عناصر بسيطة ، أو أجزاء مستقلة متراصة إلى جوار بعضها بعضاً ، أو تجميع لعدة أجزاء أو عناصر حاسية وإنما هي عبارة عن صيغ كاملة ، ووحدات كلية متماسكة وفقاً لقوانين انتظام داخلية ، وأن تجزئة هذه الصيغ إلى عناصر ذرية تحليلية يفقد الظواهر النفسية خاصيتها الكلية المميزة .

وقد أسفرت التجارب المعملية لأصحاب هذه المدرسة عن عدد من الإضافات المتميزة لعلم النفس لاسيما فى دراساتهم لعملية الإدراك ، عن عدد من المبادئ والقوانين الموضوعية والذاتية التي تؤثر فيها ، وينتظم على أساسها العالم الذي ندركه .

سادسا : التيار المعرفي Cognitive Psychology

يعد "إدوارد تولمان" رائداً لهذا الاتجاه الذي يشمل فريقاً من العلماء مختلفي الاهتمامات والاتجاهات ، وهم ينظرون إلى الإنسان باعتباره مخلوقاً عاقلاً مفكراً ، وباحثاً عن المعلومات ، ومجهزاً لها ، ومبتكراً فيها جميعاً ويهتمون بوجه خاص " بطرق إحراز المعرفة ، وتحصيلها ، وحفظها ، وتحويلها" .

سابعا : التيار الإنساني Humanistic Psychology

هو تيار معاصر بدأ في التبلور والظهور بعد منتصف القرن العشرين ، ويطلق عليه تيار "**القوة الثالثة**" على أساس أن **القوة الأولى** هي التحليل النفسي ، و **القوة الثانية** هي السلوكية ، وقد ظهر التيار الإنساني كرد فعل لمدرستي التحليل النفسي والسلوكية ، وهو يقوم على أساس عدد من المسلمات من أهمها :

أن الإنسان خير بطبيعته ، وحر في حدود معنية ، وأنه كائن حي في حالة نشاط مستمر كما يدعو الإنسانيون إلى استخدام كل المناهج البحثية الممكنة و المتنوعة فى دراسة ما يطرحونه من موضوعات ؛ كالملاحظة المنظمة ، ودراسة الحالة ، والاستبطان . . . . والطرق الموضوعية بحيث لا يتقيد الباحث بمنهج أو طريقة محددة .

الفصـــــل الثاني

نظريات التعلم السلوكية الارتباطية

١- نظـــرية واطســـون .

٢- نظـــرية ثورنديـــك الارتبـــاطيـــة .

٣- نظـــرية جـــاثـــرى الافـــتراضيـــة .

الفصل الثاني
نظريات التعلم السلوكية الارتباطية

(١) نظرية واطسون ((١٨٧٨-١٩٥٨)) :

تعتبر نظرية ((واطسون)) من ضمن النظريات الارتباطية و "وتبدأ هذه النظريات من المسلم الرئيسي ــهس أي لا استجابة دون مثير ، وبأن التعلم يحث نتيجة لحدوث ارتباط بين مثير ما واستجابة معينة بحيث إذا ظهر هذا المثير مرة أخرى فإن الاستجابة التي ارتبطت به سوف تظهر هي الأخرى فمثلاً يتعلم الطفل أن ينادى والدته بلفظ ((ماما)) كحدوث ارتباط بين هذا اللفظ وبين شكل الأم بحيث يصبح وجود الأم مثيراً لهذا اللفظ عند الطفل . كما يكتسب الطفل اللغة أي يتعلمها عن طريق حدوث هذه الارتباطات بين الألفاظ والأشياء التي ترمز لها هذه الألفاظ ولا تقتصر النظريات الارتباطية على مجرد تفسير تعلم الاستجابات اللفظية بل تتعداها إلى نطاق تعلم الانفعالات والأفكار المختلفة. فقد يتعلم الفرد أن ينظر إلى بعض الناس بنظره شك وريبه لأن فرداً من هؤلاء قد تسبب في أذى له .

وتؤكد هذه النظريات أهمية الارتباطات التي تحدث بين المثيرات والاستجابات .

وطبقاً لذلك فإن نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكي ، يحدث فيها التعلم – من وجهة نظر معتنقها – نتيجة لحدوث ارتباط بين مثير ما واستجابة ما ، بحيث إذا ظهر المثير مرة أخرى فإن الاستجابة التي كانت مرتبطة به سوف تظهر هي بالتالي .

وكان علماء النفس قبل "واطسون" مهتمون بالخبرات الشعورية فقط و إحساسات المرء ولم يهتموا بسلوك الإنسان ولكن فى نهاية القرن التاسع عشر كان هناك تأكيد موضع اعتبار على دراسة موضوع السلوك ، وسرعان ما أصبح هؤلاء النفسيين مشمئزين من غير الملموسات والممكنات . وكان شعارهم

"كفى دراسة ما يفكر به الناس ويشعرون به" ، دعونا نبدأ فى دراسة ما يفعله الناس ". وكان أكثر المتحدثين نشاطاً **جون . ب واطسون** ، عن وجهة النظر هذه.

ونظراً لذلك الشعار الذي اتخذوه كقاعدة لبداية أبحاثهم الجادة في هذا المجال – دراسة السلوك – فقد كان واطسون أحد العلماء المؤيدين لهذا الشعار بل كان أكثرهم حماساً وعزماً في هذا الصدد ، على جعل علم النفس السلوكي يتطور ويتبوأ المكانة اللائقة به وقد عقد واطسون العزم على جعل علم النفس علماً جديراً بالاحترام مثل العلوم الطبيعية وشعر أن علماء النفس يجب أن يدرسوا السلوك الملاحظ باستخدام الطرق الموضوعية . وفى عام ١٩١٢م ، عندما بدأ فى إلقاء محاضراته والكتابة لنشر أرائه ، أعلن ميلاد الحركة المعروفة بالسلوكية behaviorism وقد انجذب الكثير من علماء النفس الأمريكان الشبان إلى الحركة السلوكية ، ويرجع هذا إلى كلام واطسون المؤثر وأسلوبه الحماسي . وشكل أخر ، سادت السلوكية علم النفس الأمريكي لمدة ثلاثين عاماً تقريباً وكما أسلفنا أنفاً فإن هذه النظرية تؤكد على أهمية الارتباطات التي تحدث بين المثيرات والاستجابات .

وعند ظهور الحركة السلوكية وانضمام الكثير لها من علماء النفس فقد كان هؤلاء العلماء أو السلوكيون الأوائل متفقين على المعتقدات التالية :

١- يجب أن يدرس علماء النفس الأحداث البيئية "**المثيرات**" والسلوك الملاحظ "**الاستجابات**" .

٢- تؤثر الخبرة أكثر من الوراثة فى السلوك والقدرات ، والسمات ، ولهذا السبب يعد التعلم موضوعاً هاماً للبحث .

٣- يجب التخلي عن الاستبطان ويفسح الطريق للطرق الموضوعية أي ((التجريب ، والملاحظة والقياس)) .

٤- يجب أن يهدف علماء النفس إلى وصف السلوك ، تفسيره وتنبؤه ، وضبطه . كما يجب عليهم تولى المهام العملية مثل نصح وإرشاد الوالدين ، والمشرعين ، والمعلمين ، ورجال الأعمال .

٥- يجب بحث سلوك الحيوانات البسيطة إلى جانب سلوك الإنسان لأن الكائنات البسيطة أيسر فى دراستها وفهمها من الكائنات المعقدة .

ولد **جون واطسون** ١٨٧٨م ، فى الولايات المتحدة الأمريكية . . . وحصل على دكتوراه فى مجال علم النفس الحيوان . بجامعة شيكاغو وقد بدأ بإلقاء محاضرته ونشر أرائه فى عام ١٩١٢م ، وفى عام ١٩١٣م ألف مقالة بعنوان علم النفس كما يراه السلوكي .

ويعتبر "**واطسون**" أحد علماء السلوك المعاصرين ، ويعد واطسون بحق أحد منشئي الرابطة العلمية في أمريكا حيث قال : لقد انتهى السلوكيون إلى أنه لا يمكن بعد أن يقترحوا بالعقل فى اللامحسوسات والأشياء الغامضة وقال أيضاً أن علم النفس كما يراه السلوكي هو شعبة تجريبية موضوعية خالصة من العلم الطبيعي . وهدفه النظري هو التنبؤ بالسلوك وضبطه ، وليس الاستبطان جزءاً رئيسياً من مناهجه .

وحرى بنا هنا ذكر عبارته الشهيرة التي توضح إفتراضه المتعلق بتأثير البيئة على الفرد ، إذا قال أعطني دسته من الأطفال الأصحاء جيدي التكوين وسوف أقوم بتنشئتهم وتربيتهم في عالمي الخاص بحيث أكفل أن أختار أحدهم عشوائياً وأدربه ليشغل عند كبره أحد التخصصات التالية وذلك وفقاً لاختياري وهى : طبيب ، محامى ، فنان ، رجل أعمال وحتى متسول ولص ، وذلك بغض النظر عن مواهبه وميوله ونزعاته وقدراته ومهنته وسلاله أسلافه .

"تفسير وتعريف بعض المصطلحات في النظرية الارتباطية"

ما الاشتراط الارتباطى ؟

هو عملية التعلم التى تتضمن تغيرا فى احتمالية حدوث الاستجابة عن طريق التحكم في نتائج تلك الاستجابة . . . وتعرف الاستجابة ارتباطيه ، أنها الاستجابة التي تؤدى إلى تحقيق الهدف .

الاستجابة الشرطية :

هي متعلمة يقوم بها الكائن الحي في سياق سلسلة من السلوك الملاحظ يؤدى إلى النتيجة وهى تحقيق الهدف المطلوب تحقيق .

اقتران التعزيز :

يحدث الاشتراط الارتباطى في المواقف التي تعتمد حدوث التعزيز فيها على حدوث الاستجابات الملائمة .

التعزيز غير الاقتراني :

قد يربط الكائن الحي استجابة معينة بتعزيز معين عندما يكون مثل هذا الارتباط غير ملائم .

قانون التكرار :

الاستجابات الصحيحة تتكرر بنسبة أكبر من الاستجابات الخاطئة .

قانون الجدة :

وهو أن نعطى الاستجابة للمثير الأكثر جدة . . وتكرر الاستجابات عدة مرات وتكون الاستجابة الأخيرة لها طريقاً في الجدة .

المثير وعلاقته بالاستجابة :

تفسر المدرسة الكلاسيكية المثير والاستجابة بأن المثير هو أي حدث بيئي يرتبط باستجابة معينة ، تحت شروط معينة ، ويرى "**واطسون**" ضرورة ارتباط الاستجابة بمثير معين . ولذلك يقرن "**واطسون**" بين نوعين من الاستجابات أو السلوك .

شكل الاشتراط "س"

المثير الجديد   الاستجابة الجديدة   المثير الأصلي   الاستجابة الأصلية

ظهور الفأر على الطفل الخوف من المثير وهو الفأر ظهور الفأر على الطفل عدم الخوف من الفأر .

من خلال هذا الشكل يظهر لنا أن الاشتراط الارتباطى لابد أن تكون فيه عملية الارتباط على النحو التالي :

- فى الاشتراط الارتباطى لابد أن تكون الاستجابة الجديدة والاستجابة الأصلية متشابهتان .
- الاشتراط الارتباطى . . وفيه التعزيز يتم عن طريق المثير غير الطبيعي .
- الاشتراط الارتباطى ، وهناك ارتباط واضح بين المثير والاستجابة فالمثير هو الذي يظهر الاستجابة .
- الاشتراط الارتباطى يتحدد بالاستجابة المستقلة .

ولهذا فإن قانوني الاشتراط وقانون الانطفاء للاشتراط الارتباطى يقويان بحضور المعزز . . وإذا كان التعزيز منطفئاً فإن عملية التكرار تصبح بالتدرج ضعيفة . . وعندما لا يتبع المثير المعزز لفترة طويلة فإن الاستجابة تصبح أقل تكراراً ، ويلعب الانطفاء دوره في كثير من الأوقات ويكون بطيئاً عما تفعله عملية التعزيز .

تجارب واطسون

التجربة الأولي :

تمكن واطسون من إدخال الخوف في نفس طفل يبلغ من العمر أحد عشر شهراً وذلك عن طريق فأر ، على الرغم من اعتياد هذا الطفل اللعب مع الفأر . وفى هذه التجربة استطاع "واطسون" من إحداث الخوف عن طريق تقديم مثير يثير الخوف عند الطفل . . . وهو عبارة عن صوت قوى ومفاجئ بمصاحبة الفأر وهو مثير محايد إذا اعتاد الطفل اللعب به ، حتى أصبح الفأر بمثابة مثير للخوف . وبهذا الشكل تكون ارتباط بين الفأر واستجابة الخوف ، ثم عممت هذه

الاستجابة بحيث أصبح الطفل يخاف من كل ما له ملمس الفأر وشـكل الفـأر ، حتى صار يخاف من اللحى البيضاء وأي شيء لونه أبيض .

١- يلاحظ أن الطفل أصبح يخاف من كل شيء له ملمس الفأر أو شـكل الفأر أو حتى من اللحى البيضاء .

٢- يلاحظ أنه حدث تغير مفاجئ وسريع في اكتساب الطفل للخوف .

٣- يلاحظ كذلك أن الطفل اكتسب مرض الخوف من الفئران بعد أن كان لا يخافها .

٤- وهذا يوضح لنا أنه يمكن اكتساب أي سلوك إما مرضى أو صـحي . وعملية الاشتراط الارتباطى في هذه .

التجربة هو ظهور الصوت المفاجئ والذي هو أصـلاً مـصدر طبيعـي للخوف عند الطفل .

التجربة الثانية :

وعلى عكس التجربة الأولى استطاع "واطسون" إزالة عامل الخوف عـن طفل كان يخاف من الأرانب ، وجاء ذلك عن طريـق تقـديم أرنـب أبـيض بمصاحبة مثير إيجابي جيد ، يثير السرور والفرح عند الطل وهو إعطاء بعض الحلوى للطفل . وهناك تمكن الطفل تدريجياً من التخلص من هذا الخوف والذي يعتبر كمرض ، ونلاحظ هنا كيف تم التخلص تدريجياً من الخوف الكامن فـي الطفل .

مثير	استجابة
١- تقديم بعض الحلوى	الشعور بالفرح والسرور
٢- ظهور الأرنب	الشعور بالخوف
٣- ظهور أرنب أولاً ثم تقديم بعض الحلوى عدة مرات	الشعور بالسرور والفرح
٤- ظهور أرنب لوحده	الشعور بالسرور والفرح

١- فى هذه التجربة يحاول "واطسون" التأكيد على أن السلوك المرضى يمكن أن يكتسب كما يمكن أن تتلخص منه .

٢- لا يوجد فرق بين اكتساب السلوك العادي والسلوك المرضى . ونخلص من تلك التجارب أو الدراسات التي أجريت من قبل "واطسون ، أن العملية الرئيسية والمهمة فى التجربتين هي عملية تعلم وهى كذلك عملية تكوين ارتباطات بين مثيرات واستجابات .

بعض النتائج العامة للتجربتين :

١- الطفل في التجربتين لم يسبق أن قابل مثل هذا النوع من المشكلات .

٢- اكتسب الطفل سلوك - في التجربتين إما سلوك عادى أو سلوك مرضى .

٣- مقدار الاستجابة يتوقف على المجرب .

٤- فى كلا التجربتين عمم الطفل خوفه من كل شيء لونه أبيض . وعلى هذا نستطيع القول إنه إذا مارسنا أعمالاً أو سلوكاً معيناً فإن هذا السلوك يعود علينا بنتائج أما سلبية أو إيجابية وهذه النتائج تؤثر بطريقة مباشرة على سلوكنا . فإذا كانت النتائج التي نتلقاها جيده فمن المؤكد أننا سنكرر ذلك السلوك مراراً . والعكس صحيح فإذا كانت النتائج سلبية فمن المؤكد أننا لن نسلك السلوك بالمرة ، أو أننا سنفكر ملياً قبل أن نسلك هذا السلوك .

نماذج للتعلم تتصل بالاشتراط أو الارتباط :

١- إن كثيراً من الاشراط يحدث بشكل دائم فى حياتنا اليومية عن طريق مشاعرنا واتجاهاتنا وأفكارنا . وهكذا نرى أن أنماط من السلوك والاتجاهات التي يمارسها الفرد يمكن تفسيرها عن طريق الارتباط أو التعلم الاشراطى . ويتم التعلم الاشراطى . كما يرى بافلوف - بالربط أو الاقتران .

٢- هناك حالات من الاشراط تلاحظ منذ الطفولة ، وعلى سبيل المثال

الطفل الصغير الذي يصرخ من الجوع يهدأ غالباً إذا سمع صوت الكوب والملعقة فى الغرفة المجاورة لأن هذا الصوت يسبق الطعام عادة .

٣- يمثل التعلم الاشراطى عند الإنسان مرحلة من مراحل التعلم الذي يسبق التعلم العقلاني . . ويكثر ظهور مثل هذا النمط من التعلم في مراحل النمو الأولى .

٤- يمثل التعلم الاشراطى أبسط أشكال التعلم ، وكل الحيوانات أو أغلبها قادرة على التعلم الاشراطى .

كيف فسر واطسون التعلم ؟

إن السلوك عند "واطسون" يمكن تحليله إلى أفعال منعكسة أو ارتباط بين مثير واستجابة فمثلاً العطس استجابة لتهيج الأنف . وقد فسر "واطسون" تعلم الأفعال المنعكسة فى مبدأين هما :

١- مبدأ التكرار　　　　٢- مبدأ الجده

حيث يعطى للمثير الأكثر تكراراً ، كما تعطى الاستجابة للمثير الأكثر جدة . . ويكرر ذلك مرة ثانية للأكثر شبهاً . . والتعلم هنا هو عمل الاستجابة المناسبة للمثير .

في تجاربه ، يرى "واطسون" أن اكتساب الطفل الخوف من المثير المحايد والذي اعتاد اللعب به وهو الفأر استجابة اشتراطية . حيث لأصبح الطفل يخاف من الفأر اكتسب صفة المثير للخوف وهو الصوت المفاجئ الذى أدخل الخوف في نفس الطفل .

والسلوك عند "واطسون" يمكن اكتسابه وتعلمه عن طريق التعلم بالاشتراط ، ولا يهم هذا السلوك فإما كان السلوك عادياً أو مرضياً ، وقد أثبت هذه النظرة من خلال تجاربه التى أجراها بعض الأطفال ، فقد علم طفل الخوف من الفئران والبعد عنها والهرب منها بعد أن كان هذا الطفل يلعب معها ولا يخافها فى السابق .

بعض المفاهيم الأساسية عند واطسون :

١) **الاستجابة الشرطية** : هي استجابة تلقائية يقوم بها الكائن الحي . وقد تكون هذه الاستجابة متعلمة في سلسلة من السلوك ، يؤدى إلى نتيجة وهى تحقيق الهدف المرغوب . ويطلق على هذه الاستجابات بأنها طبيعية أو غير طبيعية . ولا يمكن أن يحدث استجابة بدون مثير . فمثلاً لا يلتفت المرء فجأة إلى الخلف دون أن يكون هناك صوت إثارة أو ضجة أو أحد دعي باسمه .

٢) **المثير** : المثير هو أي جزء من البيئة الخارجية يرتبط بسلوك استجابى أو ارتباطي والمثيرات هي عوامل تابعة للسلوك يختاره الكائن الحي من بيئته الخارجية .

٣) **الانعكاس** : وهو العلاقة الموضوعية بين مجموعة من المثيرات ومجموعة من الاستجابات .

٤) **ردود الفعل الاستجابية** : وهى الاستجابات التي تحددها المثيرات بالفعل المنعكس الشرطي الكلاسيكي .

خصائص الفعل المنعكس الشرطي :

١- قابل للتغير ويتأثر بالعوامل المختلفة فى البيئة المحيطة بالكائن الحي .

٢- الفعل المنعكس الشرطي لا يخضع للعوامل الوراثية . . كما نرى فى الفعل المنعكس الطبيعي .

إن أهم ما تميزت به الشرطية الكلاسيكية عند "واطسون" أنه بنى مبادئه وشروطه لحدوث التعلم ومفاهيمه المختلفة على أساس ملاحظة الظاهرة السلوكية ، ودراسة السلوك الملاحظ باستخدام الطرق الموضوعية .

وعليه "فواطسون" يرى أن علم النفس وهو علم السلوك وأن الأسلوب الأمثل فى دراسته وهو الأسلوب الموضوعي لدراسة ما يمكن دراسته من ظواهر يمكن ملاحظتها . . ولقد وجد "واطسون" في مفهوم الاشراط أسلوباً

سليماً لدراسة عملية التعلم والعمليات العقلية العليا . ويؤكد في نظريته السلوكية . . نمو شخصية الفرد . . وكذلك أهمية دراسة وقياس المثيرات المختلفة في عملية التعلم وفى السلوك بصفة عامة .

ولأهمية قياس المثيرات المختلفة . . يقول "سكنر" أميل إلى أن أضع المتقدم فى التحليل المعملي الأساسي . . فبمعونة أجهزة التحكم المصفر والحاسبات الالكترونية تتم الآن ملاحظة السلوك وقياسه في دقة متزايدة في المعامل العامة فى أنحاء العالم أجمع . وتدرس الآن سجلات السلوك التى تتم بالاتساع الشديد والتعقيد .

ومازالت هنالك من السمات المميزة لمنهج الاشراط الكلاسيكي التى ترى أن السلوك تشكله الحوادث العارضة ، وتعزيزات البيئة وأن النتائج يمكن أن تقاس وتصاغ بالسنتيمترات والثواني بدلاً من أن تصاغ بالأبعاد غير الفيزيائية للحياة . وقد رأى "واطسون" دراسة السلوك الملاحظ ، وترك ما يشعر به الناس ويفكرون به ؛ نظراً لأن الحقائق المتعلقة بالشعور لا يمكن اختبارها ، وإعادة الحصول عليها بواسطة كل الملاحظين والمدربين ، لأنها تعتمد على الانطباعات الفطرية لكل شخص ، إضافة إلى شعوره إلى أن الاستبطان يمثل عقبة أمام التقدم فى مجال علم النفس .

والنظريات الربطية والارتباطية متعددة وأولادها نظرية "**الذاكرة**" وقد استطاع "**واطسون**" باختراعه "**مقاطع من كلمات لا معنى لها**" وإجراء التجارب العديدة عليها أن يولد ما دعاه " **سعة الذاكرة** " ومنحى التعلم ومنحى النسيان ، وقد كان هذا العمل بداية عملية للحصول على معرفة أدق " **لعملية الترابط** " أو "**الترابط الفني**" الذي أطلق عليه عملية التعلم فيما بعد .

تقييم نظرية "واطسون"

أولاً: الجانب الإيجابي للنظرية:

(١) تعلم استجابة جديدة تتداخل وتتناقض مع تعلم الاستجابات القديمة إذ تؤثر عليها وتخمدها وبالتالي تؤدى بها إلى النسيان ، وهذا ما ظهر لنا في

التجربة التي أزالت الخوف من الطفل الذي كان يخشى الظلام .

(٢) أبرزت الوسائل التي يمكن بها من تعلم كيفية الإقلاع وترك العادات غير المرغوب بها في حياتنا .

ثانياً : الجانب السلبي للنظرية :

(١) هذه النظرية تفترض أن التعلم ما هو إلا تقوية آلية لارتباطات معينة دون أن يكون للتفكير أو الشعور أي دور فيها .

(٢) يكاد ينعدم الفهم فى هذه النظرية .فالمهم عند "واطسون" تكوين أكبر عدد ممكن من الارتباطات ، وهذه الارتباطات هي التي تساعد المتعلم للوصول إلى الاستجابة الصحيحة المطلوبة والمراد تثبيتها .

(٣) يمكن تفسير العديد من أساليب السلوك ، وذلك عن طريق فهم الارتباطات التي تحدث بين العناصر .

(٢) نظرية ثورنديك ((التعلم بالمحاولة والخطأ)) :

ولد إداورد ثورنديك فى ديليمز برج بولاية ماساشوسيش في الحادي والثلاثين من شهر وأغسطس عام ١٨٧٤ وبدأ تأثير أبحاثه على موضوع التعلم فى الظهور منذ مطلع القرن الحالي .

وقد ظهرت الصورة التقليدية لأبحاث ثورنديك فى نظرية التعلم فى عامي ١٩١٣-١٩١٤ عندما نشر كتابه علم النفس التربوي الذي يتألف من ثلاثة أجزاء وحدد فيه مبادئ القانونين الأولين لنظرية الارتباط ، قانون التدريب وقانون الأثر وهما المبادئ إلى وضعها على ضوء أبحاثه التجريبية والإحصائية . أما طريقته فى البحث فقد كانت تقوم فى الأساس على المشاهدة وحل المشكلات .

لم يكن ثورنديك يهتم بالبعد الاجتماعي فى علم النفس التربوي ، وذلك على النقيض من زملائه الآخرين الذين كان يلتقي معهم فى كثير من الآراء . فقد كان ينظر إلى التعلم باعتباره خبرة فردية خاصة أو عملية تغير عضوي

داخلية تحدث فى الجهاز العصبي لكل كائن على حدة . وإن ما يهم العلم في الفصل الدراسي أن الارتباط ((يعنى أساساً الارتباط بين المثير والاستجابة ولا يعنى التفاعل بين التلاميذ عندما ينظر إليهم كوحدة اجتماعية)) وضمن رسالته لنيل الدكتوراه ذكاء الحيوان . فقد كانت هناك دراسة تجريبية على عمليات الارتباط عند الحيوان كتابة الطبيعة البشرية والنظام الاجتماعي فقد ذاع صيت ثورنديك وكتابته فى أوساط علماء النفس ورجال التربية فى جميع أنحاء العالم ، وقد قام بالتعليق على كتاباته وإعداد البحوث عليها ومراجعتها مئات المرات وكان يفعل ذلك لتحسين وتطوير مفاهيمه السابقة وأهم هذه المراجعات كانت تلك التى أجراها على قانون الأثر والتي ظهرت فى كتابه أسس التعلم .

وهناك عدد من العوامل التي لعبت دوراً كبيراً فى بلورة ما قدمه ثورنديك إلى نظرية التعلم من هذه العوامل :

١- كان لأستاذه وليم جيمس أثر عميق وقد أهداه ثورنديك واحداً من أهم كتبه وهو ((علم النفس التربوي)) .

٢- أسهم ثورنديك فى الأبحاث الأولى لما عرف فيما بعد باسم نظرية التعزيز ((أو التدعيم)) فى التعلم .

٣- ينسب له الفضل في إدخال اسلوبى المتاهة ذات الممرات المتعددة وصندوق المشاكل وهما من أساليب علم النفس المعاصر المتبعة فى البحث فى سلوك الحيوان .

٤- يعتبر ثورنديك من تلاميذ داروين المخلصين . فقد كان مقتنعاً بأن مفهوم استمرار التطوير يجعل دراسة سلوك الحيوان مفيدة في علم النفس الإنساني ولعل هذا هو السبب الذي كان يدفعه أثناء دراسته فى جامعة هارفورد إلى إجراء التجارب على الدجاج عندما كان يعجز عن إيجاد العناصر البشرية .

٥- كان ثورنديك يؤكد بأن التربية علم من العلوم فقد كتب يقول "نحن نقهر حقائق الطبيعة عندما نلاحظ هذه الحقائق وتجرى

التجارب العلمية عليها ، وعندما نتمكن من قياس هذه الحقائق فإننا نجعل منها خدماً لنا " كان لتجارب ثورنديك (١٨٧٤-١٩٤٩) مقدمات فى دراسة سلوك الحيوان فقد كان متفوقاً في علم النفس التجريبي للحيوان وقد عرفت نظريته باسم المحاولة والخطأ أو علم النفس الارتباطي ولقد لخص ثورنيدك تجاربه على تعلم الحيوان فى كتابه التقليدي ذكاء الحيوان المؤلف فى ١٨٩٨ . ولدراسة التعلم عند الحيوان استخدم ثورنديك المتاهات والصناديق أو الأقفاص المشكلة وغيرها . ووجد انه لو أخذ احد الأفراخ مثلاً ووضعه فى متاهة لها طريق واحد للهرب ، فمن الفرخ يدور حول نفسه مردداً بصره وهناك ، وأخيراً يخرج وينضم إلى بقية الأفراخ خارج المتاهة . فإذا أعيد وضعه فى المتاهة من جديد فإنه يتقدم درجات فى الهرب بسرعة أكبر ، وبعد عدد من المرات نجده يندفع إلى طريق الخروج بلا تردد .

والقطة الصغيرة الجائعة إذا وضعت في أحد الأقفاص أو الصناديق المشكلة ، ووضع بجانبها من الخارج طعام ، فإنها ستسلك نفس نوع السلوك ، وستتعلم الخروج من الصندوق بنفس الطريقة وفى إحدى تجاربه وضع ثورنديك قطة فى قفص مقفل ووضع فى خارج القفص وعاء به بعض الطعام ، بحيث ترى القطة الطعام ولا تستطيع الوصول إليه إلا إذا خرجت من القفص . ولا يمكن للقطة أن تخرج من القفص إلا إذا جذبت سقاطة معينة موجودة داخله . إذ أن جذب السقاطة سيعمل فى الحال على فتح باب معين ومن ثم تستطيع القطة الخروج . فالدافع هنا الجوع ، والهدف هنا هو الطعام الخارج القفص ، والاستجابة التى توصل إلى الهدف هى جذب السقاطة .

راقب ثورنديك سلوك القطة ، ووجد أنها بدأت محاولات مباشرة فى اتجاه مرأى الطعام . فحاولت أن تنفذ من خلال القضبان ، وأخذت فى عضها بقصد إزالتها . وبقصد إيجاد ثغرة تنفذ منها ، وحاولت الوصول إلى الطعام بعد يدها من خلال القضبان . وهكذا استمرت فى مجموعة من المحاولات والحركات

التي لا تؤدى إلى الهدف ، حتى في أثناء تحركها في القفص أن جذبت السقاطة فانفتح الباب وخرجت من القفص حيث وصلت إلى الهدف وتناولت الطعام .

كرر ثورنديك هذه التجربة ، ووضع القطة مرة ثانية وهى جائعة في القفص ، فوجد أن القطة تعمل نفس الحركات والاستجابات الخاطئة التي سبق أن عملتها في المرة الأولى و لا تؤدى إلى الهدف ولكنها لم تكررها كثيراً ، ووصلت إلى الهدف ولكن في وقت أقل وبعد عدد من المحاولات أقل .

وبعد تكرار التجربة عدة مرات وجد ثورنديك أن الحركات الخاطئة تقل بالتدريج ، وأن الزمن المستغرق في الخروج من القفص يقل كذلك حتى أتى الوقت الذى أصبحت القطة تعمل فيه الاستجابة الصحيحة ((جذب السقاطة)) بعد وضعها في القفص مباشرة وتستغرق في الخروج ثواني قليلة . وتوصل ثورنديك نتيجة هذه التجارب إلى أن الحيوانات غير قادرة على العمليات العقلية العليا كالفهم و الاستبصار . لأن الحيوان لو أنه تفهم المشكلة إذاً لوصل في وقت قصير وأيقن أن تعلم هذه المواقف يتم بالتدريج . بمعنى أن تكرار المحاولات يؤدى إلى تقدم تدريجي نحو السيطرة على الموقف .

وتعلم الاستجابة الصحيحة . وخلص من ذلك بأن الحيوانات تتعلم عن طريق المحاولة والخطأ التي تستبعد أثناء محاولات التعلم المتتالية ، الاستجابات الخاطئة وتقوى الاستجابات الصحيحة التي توصل إلى الحل . وتبقى في النهاية الاستجابات الصحيحة وحدها .

ولتحليل هذا النوع من التعلم نجد أن :

١- لابد من ووع دافع عند الحيوان يوجه سلوكه نحو الهدف . هذا الدافع يبنى على حاجة عند الحيوان يريد إشباعها . والدافع الذي اعتمد عليه ثورنديك في التجربة هو دافع الجوع ، وكثيراً ما يستخدم هذا الدافع وهناك دوافع أخرى كالعطش والدافع الجنسي .

٢- وجود عقبة تقف في سبيل الحيوان وتحول بينه وبين الوصول إلى الهدف ، موقف التعلم في هذه التجربة يتضمن مشكلة ، ولكى يسيطر الحيوان

على هذا الموقف لابد أن يتخلص من العقبات الموجودة التى تنهى الموقف المشكل . فالباب المغلق فى التجربة السابقة هو عقبة تقف بين الحيوان وبين الوصول إلى الهدف والغرض من التعلم التخلص من هذه العقبة .

٣- وللوصول إلى الهدف والتخلص من العقبات التى تحول بين الحيوان وبين بلوغه يبذل الحيوان مجموعة من الحركات والاستجابات العشوائية قبل أن يصل إلى الاستجابة الصحيحة التى توصل إلى حل المشكلة وبلوغه الهدف . وفكرة ثورنديك هى أن الحيوان لا يدرك الخطوات التى يجب أن يقوم بها قبل الوصول إلى الاستجابة الصحيحة التي تنتهي الموقف المشكل .

٤- إن الوصول إلى الاستجابة الصحيحة يحدث مصادفة ومن ثم يميل الحيوان إلى الجانب الذى حدثت فيه الاستجابة والجانب من القفص الذي لمس فيه السقاطة ؛ مما يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة فى المرات التالية : وكلما استمرت المحاولات كلما قلت الاستجابات الخاطئة وقل الزمن المستغرق للوصول إلى الحل حتى يتمكن الحيوان من عمل الاستجابة الصحيحة فى النهاية وهذه العملية تتم بالتدريج .

٥- فى المواقف التالية يميل الحيوان لتكرار السلوك الذى سبق أن وصلب عن طريقه للهدف ، بينما لا يكرر السلوك الذى لم يوصله إلى الهدف .

تفسير ثورنديك للتعلم:

ينتمي ثورنديك أصلاً إلى المدرسة السلوكية . ولذلك فهو يسلم بأن وحدة (مثير ← استجابة) هي الأساس في تفسير السلوك . بمعنى أن حدوث الاستجابة يتوقف على المثير الذي يستدعيها . فلكل مثير استجابة خاصة به تحدث عندما يظهر المثير المعين . ويرى ثورنديك أن الكائن الحي يولد وهو مزود بعدد غير محدود من هذه الروابط التى تربط بين مثيرات معينة فى البيئة وبين استجابات خاصة بها عند الكائن الحي . وهذه استجابات تظهر أكثر من غيرها بالنسبة لهذه المتغيرات الخاصة المرتبطة بها . وأن وظيفة التعلم هي جعل هذه الارتباطات تقوى أو تضعف بالنسبة لمواقف معينة .

فالقطة عندما توضع فى القفص ويستثيرها الموقف الجديد . تستجيب أولاً بالاستجابات الموجودة عن طريق الخبش أو عض القضبان أو محاولة إزالتها أو الإفلات من بينها أو نحو ذلك . وقد شوهدت قطط ثورنديك وهى تقوم بهذه الاستجابات إلا أن الموقف الجديد لا يفيد هذا النوع من الاستجابات أو الروابط . ومن ثم تبدأ هذه الروابط فى الضعف تدريجياً وتبدأ فى الظهور روابط أخرى كانت أقل قوة ولكن قوتها تزداد بالتدريج حتى تصبح هى السائد لأنها أكثر ارتباطاً بمتطلبات الموقف الجديد .

وفى سبيل تحديد ما يقصده وضع ثورنديك عدداً من القوانين الأساسية لتفسير عملية التعلم وعدداً آخر من القوانين الثانوية التى ترتبط بها .

والمجموعة الأولى من القوانين التى وضعها لتفسير عملية التعلم تشمل :

١- قانون المران أو التكرار أو التدريب .

٢- قانون الأثر .

٣- قانون الاستعداد .

١- قانون المران والتكرار أو التدريب:

بمعنى أن الاستجابات تقوى بالاستعمال وتضعف بالإغفال أو الإهمال المتواصل فقد لاحظ ثورنديك أن تكرار استجابة معينة للوصول إلى الهدف يؤدى إلى قوة هذه الاستجابة واستعمالها تعرض الحيوان لنفس الموقف من جديد ، فاستجابة جذب السقاطة للخروج من القفص (فى المرات السابقة) ازدادت قوة بتكرار المحاولات .

ويعتبر هذا القانون من أقدم المفاهيم عن تكوين العادات وقد استخدم هذا المفهوم ليفسر التعلم بالمحاولة والخطأ وخاصة عند (واطسون) .

ومن أهم جوانب القصور فى تفسير واطسون لسلوك المحاولة والخطأ بقانون التكرار أنه لا يتفق مع الحقائق التجريبية ومن أهم هذه الحقائق أن

المفحوص قد يمارس الارتباط الخاطيء عدداً من المرات أكبر من ممارسة الارتباط الصحيح ، ومع ذلك فإنه يتعلم الاستجابة الصحيحة السلوك أمكن ملاحظته تجريبياً فى تجربة القطة داخل القفص ففى هذه التجربة كان الحيوان يجرى عدداً من الاستجابات ويكررها فى كل محاولة عدداً من المرات قبل أن يقوم بالاستجابة الصحيحة التى تنهى الموقف المشكل تؤدى إلى الخروج من القفص وهكذا لو حسبنا مرات تكرار كل استجابة من الاستجابات الخاطئة فى المحاولات المتتالية لوجدناها أكثر بكثير من مرات تكرار الاستجابة الصححية ومع ذلك تعلم الحيوان الاستجابة الصحيحة وأغفل فى النهاية جميع الاستجابات الفاشلة .

والسؤال هنا لماذا يؤدى التكرار فى بعض الأحيان إلى نتائج إيجابية وفى البعض الأخر إلى نتائج سالبة ؟ جاءت إجابة ثورنديك على هذا السؤال باقتراح ما أسماه قانون الأثر .

٢- قانون الأثر:

بمعنى أن الاستجابات أو الحركات تثبت أو تحذف حسب ما يتبعها ، أى حسب الأثر المترتب على عملها فالحيوانات مثلاً تثبت الاستجابات التى تؤدى بها إلى الطعام عندما تكون جائعة وتحذف الاستجابات التى تفشل عن طريقها بالوصول إلى الطعام . وما يعنيه ثورنديك بكلمة الأثر ما يحدث تبعاً للاستجابة ، وفى حدود ثوان قليلة غالباً بعدها . ويشير قانون الأثر إلى والتقوية هذين كنتائج لآثار الارتباط ذاته . وقد اعتقد ثورنديك أول الأمران اللذة أو الارتياح الذى يصاحب الاستجابات الناتجة هو المسئول عن تقوية الارتباط الذى يمارسه المفحوص ، كما اعتقد الألم أو عدم الارتياح الذى تتبع الفشل هو العامل الهام فى إضعاف الارتباط .

ومن هنا يمكن صياغة قانون الأثر الشهير عند ثورنديك على النحو التالي :

" إن ممارسة الارتباط الذي يؤدى إلى الارتياح يقوى ذلك الارتباط ، بينما ممارسة الارتباط الذي يؤدى إلى عدم الارتياح يؤدى إلى ضعف ذلك الارتباط "

ويمكن صياغة قانون الأثر بلغة مألوفة فنقول : إن المكافأة أو النجاح يزيدان من تدعيم السلوك المثاب ، بينما يؤدى العقاب أو الفشل إلى اختزال الميل لتكرار السلوك الذي يؤدى إلى العقاب أو الفشل أو الضيق .

ويعتبر ثورنديك قانون الأثر هو القانون الأساسي في التعلم .

٣- قانون الاستعداد:

يحدد هذا القانون الأسس الفسيولوجية لقانون الأثر ، ويوضح الظروف التي يكون فيها الكائن الحي في حالة ارتياح أو في حالة ضيق . ويحدد بهذا الخصوص ثلاثة ظروف يمكن أن يعمل الكائن الحي تحت تأثيرها في مواقف التعلم هى :

١- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل فإن عملها يريح الكائن الحي .

٢- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل ولا تعمل فإن عدم عملها يسبب الضيق للكائن الحى .

٣- حينما تكون الوحدة العصبية غير مستعدة للعمل وتجبر عليه فإن العمل يسبب الضيق للكائن وواضح أن وجهة نظر ثورنديك هذه فهمها على ضوء ما يمكن أن يؤدى إليه الاستعداد أو التهيوء للعمل من نتائج لو أتيحت له فرصة العمل أو عدمه في مواقف التعلم المختلفة .

ولتوضيح الأمثلة السابقة نقول إن التلميذ الذى استعد للاستذكار واتخذ مكانه من المكتب وأحضر أدواته يريحه أن يشرع فى عملية ((الاستذكار))

ويسبب له الضيق أن يطلب منه إحضار شيء أو المساعدة في عمل آخر ، حتى ولو كان يرتاح لهذا العمل في أوقات أخرى وكذلك التلميذ الذي يشرع في اللعب مع زملائه ، ويجبر على العودة من اللعب والبدء في المذاكرة ، فإن إجباره على القيام بهذا العمل الأخير . الذي له ظروف الاستعداد ، يسبب له الضيق . . . . وهكذا .

القانونين الثانوية

يذكر ثورنديك خمسة قوانين تمثل مجموعة من المبادىء التي تعد أقل أهمية – عنده – من القوانين الأساسية السابقة ، ولم يحاول الربط بينها وبين القوانين الأساسية على أي نحو ، كما أنه لم يشر إليها بانتظام في مؤلفاته . فقد كان يذكرها ويتجاهلها أحياناً أخرى هذه القوانين هي :

١- قانون الاستجابة المتعددة أو المتنوعة :

وهي يعني أن الاستجابة يجب أن تصدر لكي تثاب ، فإذا واجه المفحوص مشكلة أو عائقاً أثناء الاستجابة فإنه يجب أن يحاول مرة أخرى حتى تصدر استجابة أخرى ملائمة ، وإذا حدث هذا فإن نجاحه يتم ويصبح التعلم محتمل الحدوث ، وأما إذا كان المفحوص لا يستطيع تنويع استجاباته فإنه قد لا يصل إلى الحل الصحيح أبداً .

٢- قانون الموقف أو الاتجاه :

يخضع التعلم للحالة التي يكون عليها الفرد ولاتجاهه أو موقفه من موضوع التعلم . وموقف الفرد أو اتجاهه لا يؤثر فقط على الكيفية التي يقبل بها على موضوع التعلم . بل يحدد أيضاً ما إذا كان هذا الموضوع يرضيه أو يسبب له الضيق . فالتلميذ الذي يكره دراسة مادة ما مثل الجغرافيا ، لا يقبل على دراستها ، ولا يرتاح عند استذكاره لها كما يقبل أو يرتاح لدراسة مواد أخرى .

وكذلك نجد أن الطالب المتفوق يضايقه أن يحصل على درجة في الامتحان يتمنى الطالب العادي الحصول عليها . ويرتبط هذا المبدأ بسلسلة من المفاهيم

تتصل بمستوى الطموح .

٣- قانون العناصر السائدة :

ويقرر أن المتعلم قادر على الاستجابة الانتقائية للعناصر السائدة في الموقف ، وعلى إهمال العناصر العارضة ، وهذه القدرة تيسر حدوث التعلم ، القائم على التحليل والاستبصار ، ويعتمد فيها على الانتباه أو التجريد .

٤- قانون التمثيل :

يقصد بقانون التمثيل الاستجابة عن طريق التماثل أو التشابه ، فالمتعلم يستجيب للموقف الجديد كما يستجيب لموقف مشابه له ، أو يستجيب لبعض عناصر الموقف الجديد التي تتوافر في ذخيرته السلوكية استجاباته لها ويمكن دائماً أن تفسر الاستجابات الجديدة في ضوء ما أكتسب المرء في الماضي ، بالإضافة إلى الميول الفطرية للاستجابة . ولا يوجد أي غموض في الاستجابة للجدة فالمواقف الجديدة يمكن تحليلها إلى سمات أو أجزاء مألوفة .

٥- قانون نقل الارتباط :

يشرح هذا القانون أننا قد نحصل على أي استجابة . يستطيع أن يظهرها المتعلم . ما دام ارتبطت مع أي موقف حسي ، أي أنه يمكننا ربط أي استجابة في مقدور المتعلم إجراؤها بأي موقف يمكن أن يدركه أو يحسه ، وبالتالي يمكننا إبدال أي استجابة ترتبط بمثير معين بأي مثير أخر .

الأهمية التربوية :

يعتبر ثورنديك أول من شغل كرسي أستاذية علم النفس في تاريخ علم النفس . وكان هذا أعظم تقدير لرجل نذر حياته العلمية كلها لحل مشكلات التربية من وجهة نظر علم نفس . ولم تشغله المسائل المجردة والعامة عن الاهتمام بمسائل التعلم المدرسي ففي إطار القوانين الأولية في نظريته نجده يهتم بثلاث مسائل رئيسية يجدها تؤثر في استفادة المعلم منها في عمله داخل الفصل ، وهذه المسائل هي :

١- تحديد الروابط بين المثيرات والاستجابات التى تتطلب التكـــوين أو التقوية أو الإضعاف .

٢- تحديد الظروف التى تؤدى إلى الرضا أو الضيق عند التلاميذ .

٣- استخدام الرضا أو الضيق فى التحكم فى سلوك التلاميذ .

ويشير ثورنديك إلى ضرورة أن يحدد المعلم والمــتعلم خــصائص الأداء الجيد حتى يمكن تنظيم الممارسة ، وفى هذا يجب تشخيص الأخطـــاء حتـــى لا تتكرر . وفى رأيه أنه لا يتوافر قدر كاف من الوضوح حول ما يتم تدريسه أو تعلمه فإن الممارسة قد الروابط الخاطئة لها تقوى الروابط الصحيحة . وفى نفس الوقت فإن الروابط المطلوبة قد تضعف نتيجة للإهمال .

ويعتبر ثورنديك قانون الأثر ((القانون الأساسي)) فى التدريس والتعلم وفى تفصيله لهذا القانون كان ناقداً عنيفاً للممارسات التربوية الشائعة مما أدى إلـــى تحويل انتباه المربين عن العقاب إلى ميول التلاميذ ودوافعهم ، وذلـــك يجعـــل الدروس مصدر سعادة ، وتهيئة البواعث المدرسية .

ولم يقتصر اهتمام ثورنديك على تطبيق قوانينه الأساسية فى التربية وإنما أشار إلى عدد من السمات الدافعة لا تستنبط مباشرة من قانوني الاستعداد والأثر ، فهو يقترح خمسة معنيات هى الميل للعمل ، الميـــل للتحـــسن . المغـــزى . والاتجاه نحو المشكلات . والانتباهية . كما يشير أيضاً إلى الـــدور الإيجـــابي للمتعلم الذي يأتي إلى موقف التعلم ولديه حاجاته ومشكلاته التى تحدد ما سيكون مصدر رضا له .

وفى رأى ثورنديك يعتبر النشاط وسيط التعلم الأساسي ، لأنه فى عمليـــة الاستجابة للمواقف خلال المحاولة والخطأ يتعلم التلميذ بعض الاستجابات التـــى تصدر عنه . وقد ترتب على هذا ظهور عدد من طريق التـــدريس المـــستحدثة اعتبرت من معالم التربية ((الحديثة)) إلا أن ثورنديك لم يكن من هواة (البـــدع) التربوية . ولذلك ظل ناقداً لمعظم هذه المستحدثات . ومن أمثلة هذا النقـــد مـــا وجبه إلى استخدام طريقة المعمل وخاصة حين تؤدى بالمتعلم إلى تكوين اتجـــاه

(التساهل) إزاء التجريب المعلمى أو الإحساس بعبث أو تفاهة نتائج المعمل التجريبي كما وجه نقداً آخر إلى طريقة التعلم الاكتشافى على أنها تنشيء إحساساً زائفاً لدى المعلم بأنه ينمى فى التلميذ الأصالة والاعتماد على النفس ، بينما الأمر لا يختلف عن طريقة (المحاضرة) المباشرة . والفرق بينهما أن الحقائق والمعلومات فى طريقة الاكتشاف يتم (تهريبها) إلى الطفل ولهذا وجه بعض المتبرعين اتهاماً لثورنديك بأنه من رافضي (التحديث) و (التجديد) التربوي .

وقد حاول ثورنديك – على أساس المعالم العامة النموذجية – أن يضع تعميماً لنشاط التدريس ، ففي رأيه أن الإنسان يتعلم بعملية المحاولة والخطأ التى تتوافر خلالها فرص للنجاح العرضي . ولهذا فإن مهمة المعلم هو مساعدة المتعلم على التعرف على سلوكه الناجح وتأكيد إعادة حدوثه . وقبل أن يحقق التلميذ الإنجاز فإن مهمة المعلم أن يستثير فيه الرغبة فى الاستجابة والاندماج فى المحاولة والخطأ . وأفضل طرق إثارة النشاط الذاتي – وهو شرط ضروري للتعلم – البدء بالحاجات والميول المميزة لمجموعة العمر التي ينتمي إليها المتعلم (قانون الاستعداد) ثم ينتقل إلى توليد ميول جديدة لديه أهمها الميل نحو المادة الدراسية . ولا تقتصر مشكلة الدافعية على بدء النشاط واندماج المتعلم فيه ، وإنما تمتد إلى مساعدة المتعلم على الاستمرار فى المحاولة والخطأ حتى يحدث النجاح العرضي الذي يهتم به ثورنديك كثيراً . وهذا يعنى أن التعلم يجب أن يكون نشاطاً (سارا) وفى كل الحالات على المعلم أن يستثمر (قانون الأثر) أفضل استثمار ليصبح التعلم المدرسي – شبيهاً بالتعلم المعملى – مصحوباً بمكافأة (أو باعث) يجعل المتعلم يشعر بالرضا والارتياح . وفى هذا لا يلعب الفهم أو الاستبصار دوراً ملحوظاً .

تعديل قوانين التعلم الأساسية لثورنديك :

أجرى ثورنديك تعديلاً لقوانينه الأساسية ، كما وضع عدداً من القوانين الجديدة نتيجة التجارب التى أجراها ونتيجة للنقد الذي وجه لآرائه وقوانينه وتجاربه وتوصل إلى نتائج من أهمها استبعاده لقانون التدريب ، وتعديل لقانون

الأثر .

أولاً : استبعاد لقانون التدريب :أصحبت وجهة نظر ثورنديك فيما يختص بقانون التدريب . أن التدريب فى حد ذاته لا يؤدى إلى أي تحسين فى التعلم وإنما يتيح الفرصة فقط لعوامل مثل التحسن . فتكرار الموقف التعليمي بدون أن يعرف المتعلم أوجه الخطأ والصواب أو بدون أ يثاب على ما يفعله لن يؤدى إلى أى تحسن أو سيؤدى إلى تحسن ضئيل للغاية إذا قورن بالمران الموجه أو بالفعل المثاب ، فالإثابة تقوى الروابط أكثر مما يقويها مجرد التكرار .

وكانت التجارب التى استخدمت لرفض قانون التمرين هى تلك التى يستخدم فيها التكرار دون أثر ، ومن ذلك القيام بمحاولات متكررة لرسم خط طوله ٣ بوصات والمفحوص مغمض العينين ، حيث لوحظ أن هذا التكرار لم يؤد إلى تحسن إلا إذا أضيفت إلى الموقف آثار الممارسة . أما التكرار فى ذاته فلا تأثير له فى التعلم وإنما يؤدى للتدريب إلى التقدم عندما نكون العوامل الأخرى فعالة .

ثانياً : تعديل قانون الأثر : فيما يختص بقانون الأثر كانت وجهة نظر ثورنديك هى تكافوء أثر العوامل الارتياح والضيق فى تقوية وإضعاف الروابط المتكونة . وقد أعاد ثورنديك النظر فى هذا الموضوع ورأى أن الارتياح (أو التواب) أبعد أثراً فى تقوية الروابط من الضيق أو (العقاب) فى إضعاف الروابط وإزالتها بمعنى أن الثواب يقوى الروابط دائماً ، بينما العقاب إما يؤثر فيها تأثيراً أقل أو لا يؤثر فيها بالمرة فالثواب يؤكد الاستجابة ويدعوا إلى استمرارها ومن ثم يقوى رباط مضاد ، بل قد يؤدى إلى استجابات أخرى مخالفة . فالتلميذ الذى يخطىء فى أداء واجباته والذى يعاقبه مدرسه على خطئة ، من المحتمل أن يؤدى عقابه ليس إلى إضعاف الرباط فيقل إهماله ، وليس إلى تكوين رباط جديد يؤدى إلى الاهتمام بعمل الواجبات ، بل قد تتكون روابط جديدة مثل الهرب من حصص المدرس أو انتحال الأعذار أو نحو ذلك .

وقد كان لهذا التعديل أثر كبير فى ميادين تطبيقه عديدة ، وخاصة تلك التى تعتمد فى تعديلها للسلوك على العقاب كالتدريس ومعاملة الأطفال وعلاج

الأحداث وعقاب المجرمين . . . الخ .

ونتيجة لهذا التعديل أيضاً اضطر ثورنديك إلى وضع عدد من القوانين الثانوية الجديدة يمكن تلخيصها فيما يلي :

١ـ الانتماء : مما يسهل عملية التعلم أن تنتمي الاستجابة إلى موقف معين ، هذا الانتماء يزيد من قوتها ، وبالتالي من تعلمها ، أو بمعنى آخر كلما كانت أجزاء الموضوع المتعلم مرتبطة بعضا بعضاً كلما زادت فرصة تعلمها فلو كان لدينا الجملتان الآتيتان :

أ- عادل جزار .

ب- فى الفصل معلم .

فإننا نلاحظ أن الارتباط (عادل جزار) و (في الفصل معلم) أقوى من الارتباط (جزار فى) ، والسبب فى هذا أن المبتدأ والخبر فى الجملة المفيدة ينتميان معاً بطريقة أكثر منطقية من نهاية جملة وبداية أخرى . وبالمثل يعتمد انتماء المكافأة أو العقاب على مدى ملاءمتها لإرضاء دافع أو حاجة عند المتعلم ، وعلى علاقتهما المنطقية والإخبارية بموضوع الثواب والعقاب . وهذا القانون يعتبر من أهم القوانين التى أضافها ثورنديك لنموذجة فى صورته الأخيرة .

٢ـ قانون الاستقطاب أو التجمع : خلاصة هذا القانون أن الارتباطات تعمل فى الاتجاه الذي تكونت فيه أسهل من الاتجاه العكسي فمن السهل على التلميذ أن يعد من ١-١٠ على أن يبدأ بالرقم ١٠ إلى الرقم ١ ، وكذلك إذا تعلم التلميذ عدداً من الكلمات الأجنبية وما يقابلها من كلمات عربية فإنه من السهل عليه أن يستجيب للكلمة الأجنبية التي تعلمها بما يقابلها في اللغة العربية ويصعب عليه أن يستجيب للكلمة العربية بما يقابلها بالكلمة الأجنبية .

٣ـ التعرف : إذا استطاع المتعلم أن يتعرف على الموقف أو الموضوع الذى يقدم له وأن يتحقق منه . نتيجة سابق خبرته به ، كان من السهل عليه أن يتعلمه فتعلم الطفل لوصف الطيور الداجنة والحيوانات الأليفة التى يراها كل يوم أسهل من تعلمه للحيوانات الغريبة التى لا يعرفها .

٤. شدة التأثير : كلما ازدادت شدة التأثير أو شدة المثير ، كلما زاد ميل الفرد للاستجابة له فنحن نستجيب للأصوات العالية التى تزعجنا بالابتعاد عنها أو بغلق النوافذ أو نحو ذلك ، بينما لا نستجيب للأصوات الأقل شدة بهذه الاستجابات . فنحن نستجيب للمشاكل المعقدة أو المواقف الخطرة التى تواجهنا ولا نصبر على تركها بدون حل . بينما نهمل المشاكل البسيطة الأقل تأثيراً والطفل إذا اشتد مرضه نذهب به فوراً إلى الطبيب ونهمل المرض إذا كان طفيفاً

٥. اليسر : كلما كانت الاستجابة فى تنازل الفرد وفى مقدوره أن يعلمها ، كلما سهل ارتباطها بمواقف التعلم ويرتبط هذا القانون بعامل النضج وأهميته فى التعلم ، فالطفل الذي يستطيع أن يتحكم فى القلم ويستخدمه فى الكتابة يكون أسرع فى تعلمه من الطفل الأقل نضجاً والذي لا يستطيع أن يقوم بهذه العملية بيسر وسهولة .

الشروط الواجب توافرها فى مثل هذا النوع من التعلم :

١- قيام الكائن الحي بنشاط نتيجة لاستثارة حاجة عنده ((كالجوع عند القطة)) .

٢- قيام الكائن الحي باستجابات متعددة حتى يعثر على الاستجابة التى توصله إلى الهدف .

٣- يشترط لاتهام التعلم إثابة الاستجابة .

٤- قدرة الفرد على التعلم تتوقف على عدد من الارتباطات التي يكونها والفرق بين الفرد الذكي والغبي هو الفرق كمي أكثر من كيفي ، فالفرد عالي الذكاء لديه عدد من الارتباطات أكبر من الفرد منخفض الذكاء .

٥- التخلص من الاستجابات الخاطئة بالتدريج والاحتفاظ بالاستجابات الصحيحة ومحاولة تنظيمها فى نمط واحد من السلوك يتم بأقل جهد وأقل وقت .

ويرى بعض العلماء كثير من المهارات خاصة المهارات الجسمانية واليدوية تعتمد على هذه الطريقة من طرق التعلم . فمن يتعلم التنس أو كرة القدم أو القفز على العقلة أو ركوب الحصان أو يتعلم الآلة الكاتبة يقوم بعمليات وحركات لا ضرورة منها . وبالتمرين يحاول التخلص من الحركات غير الضرورية وتثبيت المحاولات الصحيحة .

تقييم نظرية ثورنديك :

كان ثورنديك مهتماً أساساً بتطبيق علم النفس فى التربية كما أنه خدم فى كلية المعلمين ، جامعة كولومبيا لعدة سنوات . وقد أصبحت النظرية الارتباطية نظرية فعالة للتعلم ، لدراستها ومناقشتها بواسطة طلاب التربية ، وتشرح النظرية أن القابلية للتعلم تعتمد على عدد الوصلات العصبة أو الارتباطية . لا يؤدى التدريب أو التكرار فى حد ذاته إلى التقدم فى التعلم والثواب أكثر قيمة فى التعلم من العقاب . وانتقال أثر التدريب يرجع إلى العناصر المتماثلة (مبدأ التمثيل) وشرح النسيان فى إطار قانون الإهمال . ولهذا فإن دور الفهم فى التعلم قد وصل إلى الحد الأدنى . وقد علق كرونباك على ذلك بقوله : عرف ثورنديك فى علم النفس بنظريته عن الأثر ، وطبقاً لهذا فإن الإشباع الذي تم الوصول إليه يميل أكثر ما يميل لأن يصبح عادة بعد ذلك . ويمكن إعادة حدوثه . وقد جذب قانون الأثر لأهمية الدافعية والتعزيز فى التعلم ، تأكيده على نوعية التعلم شجع على تماثل الأحداث أو الاستجابات المترابطة . وتدرجها من البسيط للمعقد أعطت النظرية كثيراً من التأكيد على التصورات التجريبية فى مجال التعلم وطبقاً لها . لم يكن ثورنديك أقل تفوقاً فى علم النفس الموضوعي عن واطسون وكانت اسهاماته أكثر أهمية عن واطسون ، ولهذا فإن اهتمامنا هنا منصب على علم النفس الموضوعي للتعلم وقانون الأثر . ولهذا أصبح واضع لنظرية التعزيز الحقيقية .

لقد تعرض ثورنديك لهجوم كثير من علماء النفس وبخاصة علماء النفس الجشطالت ، فكوهلر مثلاً ، حاول أن يدخل الشكوك على تفير ثورنديك للتعلم وإن برد على اتجاهات ثورنديك ويفندها . ونلخص آراء كوهلر هذه فى :

١- أن الاستجابات الصحيحة فى تجارب ثورنديك لا يصل إليها الحيوان والحيوان إلى هذا الطريق .

٢- أن الأجزاء الضرورية للوصول إلى الحل تكاد تكـون مختفيـة فـى تجارب ثورنديك . فالقطة لا ترى ولا يمكنها إدراك أو فهم العلاقة الميكانيكيـة بين المقبض وبين فتح الباب فضلاً عن أن الكثير من هذه الأجزاء يوجد خارج القفص ويستحيل على من بداخله إدراكها .

وكفكا أيضاً فى مناقشته لهذا الموضوع ، يرى أن تفسير ثورنديك لعمليـة التعلم ، بأنها تحدث نتيجة المحاولة والخطأ ، خاطئ فقد اعتبر كفكا منحنيـات ثورنديك التى توضح التقدم التدريجي فى التعلم يحدث نتيجة تكرار المحـاولات وحذف الأخطاء . ووجد فى بعضها وخاصة فى المراحل الأولى سقوطاً مفاجئاً هذا السقوط لم يكن ليحدث لو أن التعلم كان يحدث تدريجياً عن طريـق حـذف المحاولات الخاطئة وتثبيت الصحيحة . وعلل كفكا هذا السقوط المفـاجئ بـأن الحيوان لابد أنه قد أدرك المشكلة فجأة . ووصل إلى أن المحاولـة والخطـأ لا تصلح كمنهج لتفسير عملية التعلم . أما ما يحدث من كثرة المحاولات التى يبذلها الحيوان قبل أن يصل إلى الحل ، فقد أرجعها كفكا إلى الصعوبات والتعقيـدات اتى تحتوى عليها المشكلة المقدمة للحيوان فى تجارب ثورنديك .

ومن أوجه النقد التي وجهت إلى النظرية :

١- أنها نظرية جزئية (درية) وليست كلية فهي تفترض أن التعلم ليس إلا تقوية آلية لارتباطات خاصة دون أن يكون للتفكير أو الـشعور دور فيها . فهي تعتمد على تحليل السلوك للكشف عـن العناصـر الأساسية وعن طريق فهم الارتباطات التي حدثت بين هذه العناصر يمكن تفسير العديد من أساليب السلوك .

٢- دور الفهم فى عملية التعلم فى نظرية ثورنديك ضعيف بـل يكـاد ينعدم فالفهم عند ثورنديك هو تكـوين أكبـر عـدد ممكـن مـن الارتباطات التي تساعد المتعلم على اختيار الإجابة المناسبة من بين

الإجابات الكثيرة المختلفة لكي يصل إلى هدفه .

٣- يرى بعض العلماء أن تقليل ثورنديك من شأن العقاب في تعديل السلوك يرجع إلى أن ثورنديك استخدم عقوبات خفيفة في تجاربه ومن ثم لم يكن لها أثر يذكر في عملية التعلم أي تعديل سلوك المتعلم .

ولكن هذا الهجوم لا يقلل من قيمة قوانين وآرائه في التعلم وخصوصاً قانون الأثر الذى كان له أثر واضح في بناء نظريات أخرى كما سبق وأن ذكرت وبالرغم من أن اغلب تجارب ثورنديك أجريت على الحيوان ، إلا أن هذا لا يعني أن التعلم بالمحاولة والخطأ وقف على الحويان ، بل كثيراً ما يعتمد الإنسان في تعلمه على هذا النوع كما عزز القول بعض علماء النفس مثل هسباند ليؤكد على أوجه التشابه بين الإنسان والحيوان فيما يتصل بهذا النوع من التعلم المحاولة والخطأ .

وفي الحقيقة نحن نعتمد على هذا النوع من التعلم في كثير من مواقف حياتنا . فعن طريق المحاولة والخطأ يتعلم الطفل الكثير من الحركات والأفعال عن طريقها يتعلم المشي مثلاً والتسلق والكلام والكتابة والقراءة وكثير من المهارات وفي جميع هذه المحاولات يحاول الطفل الحركة أو الفعل الذي يريد أن يتعلمه ويكرر هذا العمل وتكون محاولاته في أول الأمر متعثرة غير كاملة بل يشوبها الكثير من النقص ، وبالتدريج يتخلص الطفل من أوجه النقص في حركاته حتى يتقن في النهاية الحركة أو الفعل أو المهارة التي يريد أن يتعلمها ويتحكم فيها وأثناء التعلم بالمحاولة يرتكب الشخص عادة الكثير من الأخطاء ، وخاصة في المراحل الأولى من تعلمه ، هذه الأخطاء يتعلم الشخص تفاديها بعد ذلك أثناء المحاولات المتكررة ، وقد وجد في حالات كثيرة أن ترك المتعلم يحاول بنفسه ويخطىء ويتعلم كيف يتفادى أكثر فائدة مما لو ساعد المتعلم على تجنب الأخطاء هذا ويجب أن نشير إلى أهمية التوجيه وتوضيح الأخطاء في أثناء التدريب وأهمية الإثابة في مواقف التعلم ، وأهمية الاستعداد وغير ذلك من النواحي التي أوضح أهميتها ثورنديك ووضع فيها قوانينه الأساسية .

قانون الأثر

تتحكم المدرسة عادة فى توجيه سلوك الطفل عن طريق تهيئة الحوافز ، وهذه تتضمن الثواب والعقاب فى مظاهرهما المختلفة من مدح وذم ، ونجاح وفشل ، وأثر معرفة الطفل لنتائج أوجه نشاطه التى يقوم بها وقيمته بعد رسم الخطط ووضع الأهداف حتى تتم عملية التعلم بشكل يشبع حاجات الطفل ، ويعتبر من سلوكه في اتجاه مرسوم . وقد صاغ ثورنديك قوانينه فى التعلم وأهمها قانون الأثر كما ذكرت سابقاً ولهذا القانون مظهران . . . أحدهما يتلخص فى أن الرابطة بين المؤثر ورد الفعل تضعف إذا صحبها أو تبعها عقاب ما . وقد كان لهذا القانون أثره فى بنيان أثر الدوافع وخاصة الثواب والعقاب فى عملية التعلم .

وقد أثبت كثير من التجارب أن العقاب والثواب لا يتساويان في أثرهما ، فأثر الثواب عادة أقوى من أثر العقاب ، كما أن العقاب لا يمنع الكائن الحي من تكرار الخطأ الذي عوقب عليه ، بينما يؤدى الثواب إلى تكرار ما يثاب عليه ، وكان لهذه النتائج أثرها فى ميدان التربية ، ومدى استغلال هذين الحافزين فيه ، فمن التجارب الهامة التي دارت حول أثر العقاب تلك التي قام بها أيستس وكان لها أثر كبير فى التوصل إلى اعتراضات مهمة هامة على استعمال العقاب كوسيلة للتعلم .

كما يعتبر المدح نوعاً من الثواب ، والذم نوعاً من العقاب ومن التجارب المشهورة لبيان أثر كل منهما تجربة قامت بها هارلوك توضح الأثر النسبي لكل منهما فى تعلم مادة الحساب ، إذ أعطت اختباراً مبدئياً فى الجمع لمجموعة من التلاميذ ، ثم قسمت على أساسه المجموعة كلها إلى أربع فئات متكافئة ، ثم أعطت هذه الفئات سلسلة من الاختبارات فى الجمع ، استعملت الثناء مع المجموعة الأولى ، بينما استعملت الذم مع المجموعة الثانية ، وتجاهلت المجموعة الثالثة ، فلا مدح ولا ذم ، أما الفئة الرابعة فاستخدمتها كمجموعة ضابطة تعمل تحت الظروف العادية السائدة فى المدرسة ، فقد كانت النتائج التى توصلت إليها هي أن الثناء المستمر يؤدى إلى نتائج أحسن من الذم المستمر

كحافز لعمل مدرس من هذا النوع ، كما وجدت أن أثر كل من الثنـــاء والـــذم أجدى من التجاهل وإن كانت المجموعة التى تجاهلها أبدت تقدماً يفوق الفئة التى اتخذتها ضابطة وتركتها تعمل فى الظروف العادية التى تسود المدرسة كـــذلك يعتبر النجاح ثواباً ، ويعتبر الفشل عقاباً ، فالنجاح يؤدى إلى التقـــدم المطـــرد والفشل يؤدى إلى التأخر ، لذلك فقد أعتبر ثورنديك قانون الأثر هـــو القـــانون الأساسي فى التدريس والتعلم ، ودعي إلى تحويل انتباه المعلم عن العقاب إلـــى ميول التلاميذ ودوافعهم ؛ وذلك يجعل الدرس مصدر سعادة للتلاميذ واســـتخدام المكافأة بأشكالها كالمديح اللفظي أو الدرجات والتقديرات من التعلم .

(٣) نظرية جاثرى الافتراضية (١٨٨٦-١٩٥٩)

ولد جاثرى فى عام ١٨٨٦م وتوفى عام ١٩٥٩م وقد عاصر خلال هـــذه الفترة عالم النفس الروسي المشهور بافلوف والعالم الأمريكي جون واطـــسون رائد المدرسة السلوكية وأول من أدخل علم النفس السلوكي و الارتبـــاطى فـــى أمريكا عام ١٩١٥م وقد تأثر جاثرى به وبنظرية بافلوف وكذلك بكتاب ذكـــاء الحيوان الذي ألفه ثورنديك- من "١٨٧٤-١٩٤٩" والذى يرجع الفضل إليه فى إيجاد مصطلح الارتباطى والذى أحدث انتباه كبير لعلماء النفس فى ذلك الحين .

وقد كان جاثرى يعمل أستاذاً لعلم النفس فى جامعة واشنطن من "١٩١٤-١٩٥٦ " وعلى الرغم من أن دراسة جاثرى الجامعية كان يغلب عليها تخصص الفلسفة أكثر من علم النفس إلا أن تفسيره للتعلم آثار اهتمام كثير من البـــاحثين وعلماء النفس أمثال واطسون .

وفى عام ١٩٥٢ نشر جاثرى كتابه سيكولوجية التعلم بعد مراجعة وتنقيحه وفى عام ١٩٥٩ أوضح تصوره النهائي في دراسة بعنوان "الارتباط باقتران" .

ويمثل جاثرى المنظرين الذين يعتمدون على مبدأ واحد فى تفسيراتهم فقد اعتقد جاثرى أنه يمكن إرجاع حدوث التعلم إلى الاقتران فإذا كان عندنا اقتران باستجابة معينة وصاحب ذلك حركة معينة فإنه عند تكرار الموقف تحدث نفس الحركة مع الاستجابة .

المفاهيم الواردة في نظرية جاثرى

المثير : مفهوم المثير فى نظرية جاثرى مفهوم واسع وفى الأساس فإن أى تغير جسمي ينجم عنه استجابة ما هو نوع من المثيرات وتعتبر الحركات عند جاثرى بمثابة مثيرات وكل حركة مثير يدفع الفرد للقيام بالحركات الأخرى .

الاستجابة : يرى جاثرى أن الاستجابة حركة لعضلة أو إفـراز وبالتـالي فهي تمثل جانب جزئي من العمل أو السلوك الذى يرتبط بالمثير وقد أطلق عليها مصطلح الحركة فالعمل عند جاثرى مكون من عدة حركات صغيرة تؤدى إلـى إتقان هذا العمل وبالتالي فإن الحركة هى الاستجابة الأولية لأنها الجزء من هذا العمل وهكذا فإن الحركة الجزئية الصغيرة تعمل مجتمعية بشكل منـتظم حتـى يكتمل العمل أو الداء فتظهر الحركة كفعل أو حدث .

الاقتران الشرطي : يعرفه جاثرى بقوله " إذا اقترن مثير باستجابة فإنه غالباً ما يصبح مستمراً فى الارتباط بهذه الاستجابة " أي أن نمط المثير الذي يباشـر عمله وقت ظهور استجابة معينة يميل إلى إنتاج هذه الاستجابة إذا تكرر حدوثه أما إذا انفصلت الاستجابات عن مثيراتها الأصلية فإنه يحدث ما يسمى بـالكف الارتباطى .

السلوك : يفرق جاثرى بين نوعين من السلوك :

١- سلوك يتمثل بحركة نوعية مثل رفع الرأس أو اليد أو الإصبع .

٢- سلوك يتمثل فى الفعل الكامل كمهارة السباحة أو ركـوب الخيـل أو الدراجة أو قيادة سيارة .

التعلم : التعلم هو تغير فى السلوك من محاولة واحدة حيث يصل المثيـر إلى قوته الارتباطية الكاملة فى أول فرصة يقترن مع استجابة ما وهذا يعنى أن التعلم يجب أن يحدث من محاولة واحدة حسب قاعدة الكل أو لا شيء .

الدافع عند جاثرى هو ما يدفع الفرد إلى عمل ما وهو يعنى بـه وجـود

المثيرات التى تنتج السلوك .

يتميز العمل عند جاثرى بمجموعة من الحركات ويعبر عنه عن طريق نتائجه .

التدريب : فى مفهومه انه إعادة للموقف الخاص بالفعل الكامل لغرض استكمال الاستجابة الصحيحة أو بمعنى أخر استبعاد الجوانب السلبية من الاستجابة بمثيرات إيجابية والاستجابة الخاضعة لعملية التدريب هنا هى الاستجابة ذات الفعل الكامل وليست الحرة النوعية .

الشرطيات : وهى دلالة على المثيرات التى اقترنت باستجابة معينة .

الكف الارتباطى : يرى جاثرى أن لكائن الحي حينما يتعلم استجابات متعارضة أو متضاربة يحدث الانطفاء تبعاً للكف الارتباطى بمعنى أن المثير المصاحب لاستجابة ما حينما يصاحب استجابة جديدة تتعارض من الاستجابة القديمة فإن الارتباط القديم يتم إلغاؤه .

ويمكن أن يتحقق الكف الارتباطى أو إبطال العادات السلوكية غير المرغوب فيها بواسطة طرق ثلاث :

١- **طريقة الاشتراط العكسي** : حيث يتم تقديم المثير المطلوب كفة مع مثيرات أخرى تسبب استجابة مانعة فهي حالة الكلب الذي كان ولوعاً بقتل الدجاج أو أكله فقد أمكن التغلب على ذلك بأن ربطت رمة دجاجة حول عنقه ونتيجة للرائحة الكريهة حاول الكلب أن يتخلص من رمة الدجاج وبالتالي يحل البعد عن الدجاج بدلاً من تتبعه وقتله .

٢- **طريقة التعب** : فاستمرار الاستثارة ينهك الاستجابة فالاستمرار على التدريب أمر معين يجعل الكائن يتعب وبعد التعب إذا استمر التدريب فإن الاستجابة تأخذ في الضعف شيئاً حتى تختفي تماماً .

مثال ذلك : الطفل الذي يعبث بكل ما يقع تحت يده من أوراق بقصد تمزيقها يمكن للأم إقناعه عن هذه العادة السلوكية بأن تجعله يمزق كمية كبيرة

من الأوراق والجرائد والمجلات وبصورة متواصلة حتى يشعر بالتعب والإجهاد والملل مع إصرار الأم وإجباره على مواصلته هذا الأداء حتى نهايته ، ففى هذه الحالة يبدأ الطفل فى إبعاد الأوراق عنه كلية وبالتالي تصدر منه استجابة جديدة معارضة للعادة السلوكية القديمة بحيث تقلع عن هذا السلوك غير المرغوب فيه.

٣- **طريقة العتبة** : وفيها يتم تقديم المثير المراد بدرجة طفيفة والعمل على الزيادة من درجة قوة هذا المثير شيئاً فشيئاً حتى يزول أثره وهو فى أوج قوته فإذا كان لدينا طفل يخشى الظلام مثلاً فإننا ندخله فى حجرة مظلمة وهو على كتف أمه ثم بعد ذلك وهو فى يدها ثم هي في الأمام وراءها ثم هو يدخل و أمه وراءه ثم يدخل وهو يسمع صوتها التشجيعي ثم يدخلها بمفرده وبذلك يزول الظلام كمثير للخوف .

نظرية الاقتران

أولاً : يعنى جاثرى بهذا الاقتران أو الارتباط الأولى بين المثير والاستجابة لا يحتاج أن يكون انعكاساً أو سبق تعلمه لأن كل حركة أو عنصر من عناصر السلوك تصاحب مباشرة نمطاً معيناً من أنماط المثيرات وبالتالي فإن كل ما فى الأمر عنده أن تقترن المثيرات والحركات معاً في أن واحد وبذلك يصوغ جاثرى قانون تعلمه الوحيد (الاقتران) والذي يعد الأساس فى نموذجه وبهذا استطاع أن يحقق كما بدا له جميع قوانين التعلم كلها فى قاعدة واحدة أساسية هى قانون الاقتران الشرطي .

يتدرج جاثري فى نموذجة ليظهر قانونه المنبثق عن قانون الاقتران المذكور والمرتبط به ارتباطاً مباشراً هو التعلم من محاولة واحدة .

لأنه ينظر للموقف التعليمي (أن مركب المثير يصل إلى قوته الارتباطية الكاملة فى لأول فرصة يقترن فيها مع استجابة ما) .

ويعنى ذلك أن التعلم يجب أن يكون من محاولة واحدة .

ثانياً : يرى جاثرى أن التعلم المركب يمكن أن يشتق من هذين القانونين (الاقتران والتعلم من محاولة واحدة) مع بعض الإضافات الثانوية ولتوضيح ذلك

ناقش جاثرى ثلاث قضايا رئيسية هى :

١- مبدأ التأني (التزامن بين المثير والاستجابة):

بدلاً من الفصل الشرطي بين المثير الشرطي والمثير الطبيعي والحد الأنسب لهذه الفترة التي تختلف تبعاً لطبيعة الاستجابة الشرطية ومقياس الاسترداد المستخدم ذلك لأن فى نظرة ينبغي أن يكون الترابط الحقيقي هو ما بين المثير والاستجابة المتأنيين .

ومعنى هذا أن أى موقف (مثير – استجابة) يتألف من عدد من المثيرات والاستجابات حيث بعضها فى العالم الخارجي وبعضها فى عالم المفحوص الداخلي والأخيرة هي الأكثر أهمية لأنها هي التي تؤثر فى المفحوص على نحو أكبر .

٢- مبدأ الربط بين المنبهات والحركات:

يرى جاثرى أن التحسن فى التعلم لا يتم نتيجة تقوية الارتباط بين المثير والاستجابة فالتحسن يشير إلى ما يحدث للأفعال المركبة أو الاستجابات المعقدة وليس إلى الحركات البسيطة أى أن التحسن يخص السلوك الكامل وليس السلوك النوعي من هنا يتطابق مفهوم الربط بين المنبهات والحركات عند جاثرى ومفهوم التدريب عند ثورنديك فى حالة تطوير السلوك الكامل عند الإنسان والداعي إلى الربط بين المنبهات والحركات هو أن بعض الارتباطات الخاطئة التى تتم فى بعض المحاولات للسلوك النوعي تتداخل مع الأداء الكامل الصحيح فتحدث ما يلاحظ من عدم توفيره لمحك الإتقان إذاً لابد من التخلص من الترابطات الخاطئة ويتم هذا يجعل السلوك الصحيح يصدر للمنبه الذى كان يحدث من قبل للسلوك الخاطئ .

٣- مبدأ التداخل الارتباطى:

يؤدى التداخل الارتباطى إلى الانطفاء الذي يحدث خلال تعلم استجابة مختلفة ومنافسة لموقف المثير وبناءاً عليه فإن الانطفاء عنده ليس مجرد

التضاؤل فى قوة العادة أو أنه يرجع إلى فحص التكرار غير المعزز .

موقع بعض المفاهيم الارتباطية التي استخدمت عند كل من بافلوف وواطسون وثورنديك فى نظرية جاثرى :

١- النسيان :

يرى جاثرى أن النسيان هو إخفاق المثير فى إحداث استجابته الشرطية فهو كالمنع أو الإعاقة الشرطية والفرق بينهما هو أن الإعاقة الشرطية عملية مقصودة لذاتها بينما النسيان أو الإخفاق فى التذكر يعزى إلى مرور الزمن على الرباط الشرطي .

والفرق إذن فرق فى انتباه الملاحظ وليس فرقاً جوهرياً فى الظاهرة نفسها . ويعزو جاثرى السبب فى النسيان إلى تدخل استجابات جديدة تؤدى إلى ارتباط المثير القديم باستجابات جديدة ولذلك كانت الخبرات التى يتعلمها الفرد ويعقبها النوم أو الراحة أطول عمراً فى التذكر من الخبرات التى ترتبط باستجابات يعقبها نشاط وعمل فالنسيان فى رأى جاثرى ليس ضعفاً سلبياً للرباط الشرطي بين المثير والاستجابة وإنما النسيان يستدعى عدم تعلم نشيط أو بعبارة أخرى يتعلم الفرد أن يفعل شيئاً آخر فى نفس الظروف فتتكون ارتباطات شرطياً جديدة تعطل الارتباطات القديمة عن عملها .

٢- المكافأة :

يعتقد جاثرى كأي إنسان آخر أن الثواب يؤثر على النتائج ولكن رفضه لقانون الأثر ومبدأ التعزيز فى الاشتراطى ناتج عن موقفه الذي يتلخص فى أن الإثابة لا تضيف جدياً للتعلم الترابطي لكنها تساعد على الترتيب الآلي للوقائع فى موقف التعلم فهذا الترتيب الذي يضع الإثابة فى نهاية سلسلة من الأفعال يبعد الكائن الحي عن المثيرات التي تحدث قبيل الإثابة ومن ثم فالابتعاد عن المثيرات يحافظ على السلوك نحو هذه المثيرات ويبقيه على حاله دون تغيير فبدلاً من أن تؤدى قبل حدوث الإثابة ولكنها لم تحدث فإن السلوك فى نفس الموقف قد يطرأ

عليه تغيير والفعل الذى أدى إلى المكافأة هو الفعل الأخير فى موقف مشكل لذلك فإن الفعل المفضل عنده يكرر الموقف نفسه .

٣- العقاب:

شرطان مهمان الأول أن يكون المثير العقابي قادراً على إنتاج استجابة مضادة للاستجابة غير المرغوب فيها والمطلوب إزالتها والثاني أن تتوافر عناصر مثيرية مشتركة بين الوضع المثيرى الذي يستدعى الاستجابة موضوع العقاب والوضع المثيرى الذي يستدعى الاستجابة المضادة ويمكن إيضاح هذين الشرطين بالمثال التالي :

لنفرض أن أماً قررت عقاب ابنها الصغير إذا نزل إلى الشارع المزدحم القريب من البيت وقد فعل الطفل ذلك فعلاً وها هى تطارده فى الشارع وتريد إيقاع العقاب عليه فأين تصفعه ؟ يبدو من الأكثر ملاءمة للأم أن تصفع ابنها على ظهره لأنها تطارده من الخلف إلا ان قيامها بذلك يشكل خطئاً كبيراً ويجعل عقابها غير ناجح إذ يجب عليها كما يعتقد جاثرى ولكي يكون العقاب أكثر نجاحاً أن تلتف حول ابنها وتصفعه على جبهته لماذا ؟ يرى جاثرى أن صفع الوجه يؤدى بالطفل إلى القيام باستجابة تراجعية تقترن بالمثيرات الموجودة فى الشارع آنذاك أيضاً ولما كانت الأم تريد أصلاً أن تمنع ابنها من السير والتقدم فى الشارع لذا يجب إتاحة المجال للارتباط بين الشارع واستجابة التراجع وليس بين الشارع واستجابة التقدم فيه .

ينطوي هذا الوضع العقابي على استجابتين ووضعيين مثيرين الاستجابة الأولى هي السير فى الشارع وتستدعيها مثيرات الشارع نفسه والاستجابة الثانية هي التراجع الناجم عن صفع الجبهة والذي أدى إلى التغير المثيرى للشارع لذلك يرتبط هذا النمط بالتراجع ويعمل على إضعاف نزول الطفل إلى الشارع .

يبين هذا المثال توافر الشرطين السابقين للعقاب حيث أدى إلى إنتاج استجابة مضادة **(التراجع)** للاستجابة الأولى **(التقدم أو السير فى الشارع)** كما

أن المثير الذى استعدى للمثير الذى حدثت فيه الاستجابة الثانية وهو الشارع بعد الصفع .

٤- التكرار :

إذا كان جاثرى يعتبر الارتباط الحادث بين المثير والاستجابة ولو لمرة واحدة كافياً لتعلمها ، فكيف يفسر أهمية التكرار فى بعض مواقف التعلم ،كيف يفسر تعلمنا مثلاً لمهارة مثل ركوب الدراجة أو السباحة ، أو الكتابة وكلها مواقف تعليمية تتطلب إعادة السلوك مرات ومرات وكيف يفسر اضطرارنا لإعادة قراءة أبيات من الشعر أو نظرية في الهندسة أو نحو ذلك من الموضوعات مرات قبل أن نتمكن منها أو قبل أن نتعلمها . كيف يفسر جاثرى هذه المواقف ؟

يفرق جاثرى بين نوعين من السلوك : السلوك الذى يتمثل فى حركة نوعية محددة كرفع اليد مثلاً ، والسلوك الذى يتمثل فى الفعل الكامل كمهارة السباحة أو ركوب الدراجة أو قيادة السيارة . . . أو ما أشبه . مبدأ جاثرى ينطبق على تعلم الحركة النوعية المحددة التى يمكن أن تشترط بمثير معين ويتم تعلمها فى موقف واحد أما الفعل الكامل ، الذى يتمثل فى التحكم فى ركوب دراجة مثلاً أو قيادة سيارة أو السباحة ، فإنه يتضمن تعلم عشرات أو مئات الحركات التى يسيطر عليها المتعلم من كرة واحدة والتى تحتاج إلى تكرار موقف عدداً من المرات يتم خلالها تعلم الحركات المتضمنة والتوافق بينها ، حتى يمكن فى النهاية السيطرة على المهارة الكلية أو نمط السلوك المطلوب .

من هذه الناحية وحدها ينظر جاثرىَ إلى اهمية التكرار بمعنى أن وظيفته تنحصر فى المواقف التى تتضمن الحركات التى ترتبط بعضها ببعض لتؤدى عملاً معيناً . أما تعلم الحركات الواحدة كرفع اليد أو خفضها أو رفع الرجل إلى أعلى أو دفعها إلى أسفل . . أو غير ذلك من الحركات العديدة التى يتضمنها سلوك السباحة مثلاً ، فيحدث كل منها محاولة واحدة .

٥- الدافعية

يمكن لنظرية جاثرى أن تتعامل مع النتائج التى حصل عليها سيوارد عن طريق الحفاظ على المثير وهذا المفهوم هو أقرب ما وصل إليه جاثرى لفكرة تشبه الدافعية فى لغة المنظرين الآخرين ومن حيث الأساس فهو يرى ان الحالات النفسية للكائن تتألف من مثيرات داخلية قد تبقي طوال أداء عمل ما حتى تحدث استجابة ختامية ما " فالحفاظ على المثيرات يزال فى النهاية بفعل الاستجابات التى تثيرها تلك المثيرات ذاتها " فالحالة العطش على سبيل المثال تتألف من طبقة متفردة من المثيرات التي "ستحافظ على الاستجابة حتى يتم استهلاك الماء وفى هذه العبارات يمكن لنا فهم النتائج التى توصل لها سيوارد فالضغط على الرافعة بالنسبة للفئران المذكورة حدث في حضور كل من المثيرات الخارجية فى الصندوق و الحفاظ على المثيرات الناجمة عن الحالة الواقعة المتمثلة فى الحرمان من الطعام ومن ناحية أخرى إذا ظل الفأر جائعا بعد الضغط على الواقعة مع انه سحب من المواقف فأن الفرصة قائمة لمختلف الاستجابات التالية كي تصبح مرتبطة بالمثيرات الحافظة وبعض هذه الاستجابات قد لا تكون متوافقة مع الضغط على الرافعة وهكذا يؤخر الأداء اللاحق (حاول سيوارد التحكم فى أثار المثيرات الحافظة بأن قام بتغذية جميع الحيوانات بكميات قليلة من الطعام قبل البدء فى التجربة لكن أثار الطعام قبل البدء فى التجربة لكن أثار الطعام المسبق ربما كانت قليلة جدا في أحسن الأحوال)٠

وبجانب دخولها فى الارتباطات فان الحفاظ على المثيرات قد يخدم وظيفة اخري إذا لما كانت الدافعية هى ببساطة مصدر مثيرات فان الحالات المختلفة أو اختلاف المستويات فى حالة واحدة (على سبيل المثال) قليل أو مزيد من الطعام) هي ببساطة ينبغي النظر إليها على أساس أنها مثيرات داخليه مختلفة فيها بينها فالعطش قد يثير أشكالا من السلوك تختلف عما قد يثيره الجوع لان الإشارات المناسبة لكل حال هي بكل بساطة فريدة في نوعها ٠

وطريق ثالث يمكن من خلاله ان يدخل الحفاظ على المثيرات في

الارتباطات في التتابعات (السلاسل) السلوكية المعقدة الطويلة وحيث لا يوجد تغيرات مثيرة خارجية واضحة من لحظة إلى اخري فان الحفاظ علي سلسلة من الحركات ينبغي أن يعزى إلي أشارات أخرى وقد بينا في الجزء السابق ان المثيرات التي تنتجها الحركة قد تودي هذه الوظيفة أذ ان كل استجابة قد تنتج المثير للاستجابة التالية وبالمثل فان مصدرا مستمرا للإشارات الداخلية (أي دوافع) إذ كان حاضرا أثناء قيام سلسلة من الاستجابات سيصبح من الناحية النظرية مرتبطا بالحركات وسوف يدعم الفعل في المستقبل ومن المفترض أن الفار الجائع الذي تعلم صعود الدرج وصعود السلم وتحريك سيارة والزحف في أنبوب من بين ستة نشاطات اخري وهو في طريقة للضغط علي الرافعة ونيل كريات الطعام ستكون كل الحركات المتتابعة عن مرتبطة بإشارات حال الجوع عنده ووجود هذه الإشارات في أوقات أخرى لابد من ان يدعم سلسلة الاستجابات بنفس الطريقة التي يمكن بها لأي مثير خارجي ان يبدأ واحدة أو أكثر من هذه الاستجابات المرتبطة.

وعلى أي حال على الرغم من هذه الوظائف فان مفهوم الحفاظ على المثيرات ليست له مكانه الدافعية أو الدافع في نظريات معاصري جاثري ففي حين يمكن لمثير داخلي دائم ان يحافظ علي سلوك ما أو يؤثر علي حيويته فإن مثل هذا المثير هو مجرد فئه أخري من المثيرات في نظرية جاثري وعلى حد تعبير اثنين من الذين قاموا بشرح نظريه جاثري فإنه (إذا كان للقط الجائع أن يتصرف بطريقة تختلف عن تلك التي يتبعها قط أخر تغذي تغذية جيدة فإن حركاته ستكون مختلفة وهكذا فإن حركاته ستكون مختلفة وهكذا فإن تعلمه قد يكون مختلفاً كذلك فالقط يتعلم ما يفعل وما يفعله أهم مما تكن عليه حال دافعيته)

التجربة

استخدم جاثرى و هورتن جهازاً فيه الكثير من الملامح المشتركة مع صندوق المشكلات الذي استخدمه ثور نديك حيث كان يحبس الحيوان في

صندوق به عمود يبرز من أرض الصندوق و إذا ما انحدر العمود من وضع رأسي فإنه يفتح باب صغيراً يسمح للحيوان بالهرب للحصول على طعام ووضعت آلة تصوير لتسجيل كل حركة من حركات القط فى اللحظة التى يدفع فيها العمود وقد صورت المئات من مرات الهروب هذه وإحدى المظاهر المميزة لحركة القطط فى الصندوق كانت الأوضاع النمطية عند دفع العمود . . وقد أظهرت سلاسل الصورة لعمليات كانت الأوضاع النمطية المتعاقبة تكراراً ملحوظاً للحركات عندما كان تنحدر العمود وكانت هناك اختلافات واسعة فى الاستجابات بين الحيوانات المختلفة لكن الحيوان الواحد كان يميل إلى استخدام نفس الحركة لتحريك العمود من تجربة إلى أخرى وقد أمسك جاثرى وهورتن بتلابيب هذا التكرار كإثبات لمبدأ جاثري فى التعلم الارتباطى فى نفس الحركة لتحريك العمود من تجربة إلى أخرى فإذا كانت أخر حركة عقلية تعمل فى موقف ما هى الحركة التي ترتبط بالمثيرات المتعلقة بها فإنه يستتبع ذلك أن الحركات الخاصة التى رفعت العمود ، والتى سمحت للحيوان بالهرب هى الحركات التى ينبغي تكرارها ذلك لأن هذه الحركات هى التى تسبب فى التغير المفاجئ فى المثيرات " والسبب فى الاحتفاظ الملحوظ بالعمل الختامي المؤدى إلى الهرب أن هذا العمل ينقل القط من الموقف الذي هو فيه و بالتالي لا يسمح لأي استجابات جديدة أن تصبح مرتبطة بموقف صندوق اللغز " وباختصار فإن القطط قد كررت تلك الاستجابات التى كانت الأخيرة في الحدوث فى ذلك الوضع لأنه لم تحدث أي استجابات أخرى كي تحل محلها .

التعليم القائلة بالمكافأة أو الثر ، وعلى النقيض من تجربة ثورنديك . الذى قال بأن مكافأة الطعام هى السبب الأول الذى يجعل القطط تتعلم الهرب من الصندوق اللغز ، لاحظ جاثري وهورتن أن " الطعام أو الهرب من الصندوق كان له آثار على العمل مشكوك فى أمرها وكان من رأيهما أن قططهما كان يزداد " عدم مبالاتها" بالمكافأة كلما تقدمنا فى إجراء التجربة .

الأهمية التربوية لنظرية جاثري

- يمكن الاستفادة من نموذج الاقتران فى مجالات التربية والتعليم المختلفة

فطالما أن التعلم يحدث عن طريق ارتباط بين أحداث حسية وأحداث حركية فإن التعلم المثمر هو ما حدث عن طريق العمل و بالتالي نشاط الفرد فى الموقف التعليمي هو الذى يزوده بمواد التعلم المختلفة طالما أن موضوع التعلم يقترن بحركة أو نشاط من الفرد المتعلم .

ولذلك استفاد علماء التربية وخاصة المتخصصين منهم فى المناهج وطرق التدريس من هذا المبدأ وأقاموا عليه منهج النشاط أحد مناهج التدريس الشائعة وخاصة فى مراحل العمر المبكرة .

- يمكن الإفادة من الطرق المختلفة التى تضمنتها النظرية بقصد إبطال العادات السلوكية غير المرغوب فيها وإحلال عادات سلوكية محلها مرغوب فيها لدى الأفراد .
- وحيث أن التعلم فى هذه النظرية يقوم على الاقتران البسيط بين النوع مثير واستجابة وأنه يحدث فى محاولة واحدة فإنه يمكن استخدام هذا النوع من التعلم فى التدريبات المختلفة داخل المدرسة مثل تعلم الطفل جدول الضرب وعمليات الجمع وتكملة العبارات اللغوية المعينة حيث أن اقتران الأحداث أو ازدواجها فى تجاوز زمني يؤدى إلى تعلمها .

فحينما نذكر المثيرات ٣+٣= .... ٥+٥= .... ٤×٨=....... فإن استجابة التلميذ .

تكون على الفور "٦,١٠,٣٢" وهكذا فالاستجابة " ٦ " لمثير " ٣+٣ " تؤدى إلى الازدواج أو الاقتران بين مثير واستجابة حيث يتم تعليم التلميذ بالربط بينهما وهكذا . . . . . .

كما يمكن الاستفادة من مبدأ الاشتراط العكسي فى علاج الكثير من مخاوف الأطفال ومختلف أنواع السلوك السيئ لو تغير المرغوب فيه وتبديله بسلوك تربوي بناء على الأهداف السلوكية للتربية .

لهذه النظرية إيجابيات تسبب فى شيوعها وانتشارها فى بعض الأوساط التعليمية وهى :

١- بساطتها وسهولة تطبيقها بعيداً عما يتطلبه التطبيق العلمى الدقيق للقوانين والقواعد النظرية .

٢- تتمثل قيمة هذه النظرية فى تطبيقاتها واستخداماتها فى الحقل التعليمي والمدرسي بصفة خاصة .

٣- تثبت هذه النظرية كيف يمكن الاستفادة من عملية الربط بين المثيرات أو المنبهات والحركات لتقوية العادة وتصحيحها بتعلم حركات وعناصر جديدة .

٤- أثبتت هذه النظرية كيف أن تعلم استجابات جديدة تتنافس مع تعلم الاستجابات القديمة تؤثر عليها وتضعفها وتؤدى إلى نسيانها .

٥- أعطتنا هذه النظرية الوسائل التى تتمكن أو يمكن أن تتمكن بها من تحسين السلوك وتوجيهه بحسب الغايات التربوية . كما تتضمن هذه النظرية بالإضافة إلى ذلك مجموعة من الآراء التى يمكن الاستفادة منها فى المجال التربوي أو فى بعض المواقف الخاصة بالعملية التربوية مثل :

أ- في أي موقف تعليمي ينبغي بحسب هذه النظرية اختزال المثيرات الداخلية إلى حدها الأدنى وتدعيم الارتباط بين الاستجابات الصحيحة والمثيرات الملائمة وقد يتطلب هذا استخدام التعلم الصم والتدريب الشكلي .

ب-أوضح جاثرى قيمة التكرار بأنه ليس فى تقوية العادة بتقوية الرابطة بين المثير والاستجابة ولكن فى تعلم حركات جديدة ، فالقيمة التربوية لهذا التوضيح هى أنه بين مجال التدريب الذى يقصده ثورنديك وهو التكرار لتقوية الرابطة عما يقصده هو وهو استكمال نواقص العقل الكامل بتصحيح الحركات الجزئية حيث تظهر فاعلية التكرار .

تقييم نظرية جاثري

من العرض السابق يتضح أن النظرية لا تمثل المعنى المعروف للنظرة العلمية المستمدة من نتائج محددة لواقع تجريبي علمي سليم وإنما تمثل مجموعة من الآراء التي تحاول أن تشرح بعض مواقف التعلم ومظاهره بعيداً عن التعقيدات الخاصة بالبحث التجريبي الدقيق فجاثرى لم يهتم بإجراء التجارب لإثبات صحة آراء بعكس النظريات الأخرى اللهم إلا تجربة واحدة فقط أجراها على القطط لإثبات أن الاستجابة الأخيرة التي تظهر فى موقف معين هي التي يكررها الحيوان إذا تكرر الموقف وهو موضوع أساسي فى نظريته أما ما عاداه من الموضوعات والآراء التي تتضمنها نظريته فقد اكتفى بالنسبة لها علماء نفس آخرون وعلى الأمثلة المستمدة من واقع الحياة ومواقف التعلم المختلفة ولعل السبب فى ذلك يرجع إلى اهتمامه أصلاً بالدراسة التى تؤدى إلى نتائج يمكن قياسها وتحديدها .

إن مواقف التعلم لا يمكن أن تكرر بنفس الصورة تماماً وأنه يصعب بالتالي التحكم فى الظروف التجريبية التى تعالجها والاطمئنان إلى سلامة النتائج المستمدة منها ولذلك فقد أكتفي بوصف السلوك بل محاولة دراسته بقصد الخروج بقياسات كمية تفيد فى استخلاص القواعد العامة وصياغة القوانين التي تفسره وتحدد طبيعته .

* فى الوقت الذي نجد فيه ثورنديك يهتم فى عملية التعلم بنتائج التعلم نفسه نجد جاثرى يركز اهتمامه فى عملية التعلم على حركات الكائن الحي بغض النظر عما تؤدى إليه هذه الحركات من نجاح أو فشل .

* يميل جاثرى إلى التقليل من أهمية الفهم فى عملية التعلم وإلى تأكيد الطبيعة التكرارية والميكانيكية لمعظم أنواع التعلم عند التعلم وأحل محله الوظيفة الفسيولوجية للحركة بصورتها الجزئية المنفصلة عن التفكير مما يؤدى إلى صعوبة التصور فى كيف يمكن للإنسان أن يتعلم دون الاعتماد على عملية رئيسية من عمليات التعلم وهى عملية التفكير .

* ثم إن صياغة لمبدأ واحد هو مبدأ الاقتران وجمعه كل شروط التعلم وقوانينه فى هذا المبدأ فتح الباب على مصراعيه لعدد من التناقضات كان عليه أن يفسرها على ضوء هذا المبدأ خاصة وانه لم يتطلب فيه أكثر من أن يقترن الشرطي بالاستجابة المعينة ولو مرة لتظهر الاستجابة بعد ذلك إذا تكرر ظهور المثير فكان على جاثرى أن يفسر مثلاً قوانين التعلم التى ترتبط بالزيادة التدريجية فى قوة مواقف التعلم وغير ذلك من الموضوعات التى تعرضنا له أثناء تناول نظريته وكانت إجاباته فى أغلبها محاولة للرد والتفسير أكثر منها حقائق مستمدة من واقع علمي محدد أو بحث تجريبي مدروس .

* كذلك نلاحظ أن جاثرى رغم اعترافه بالفهم و الاستبصار إلا انه لم يتعرض لهذا النوع من السلوك بالدراسة التفصيلية الواضحة واكتفى بأن فسر الاستبصار على أساس أنه نوع من الاستعداد أو التوقع يفسر المبادئ الشرطية ويرتكز على خبرة المتعلم السابقة .

* اتبع جاثرى منهج ثورنديك فى تفسيره لانتقال أثر التدريب بمعنى أنه أرجع انتقال التدريب والإفادة بالخبرة السابقة إلى تطابق عناصر الموقف الجديد مع عناصر موقف سابق ومعنى ذلك أنه اتبع الطريقة الذرية فى تفسير الانتقال وفاق فى هذا .

الفصل الثالث

نظريات التعلم الشرطية التعزيزية

١- نظرية بافلوف الشرطية التقليدية

٢- نظرية سكينر للاشتراط الإجرائي

٣- نظرية هل السلوكية التعزيزية

٤- نظرية سبنس (التعلم التمييزي)

٥- نظرية أميسل فى الانطفاء

٦- نظرية لوجان للتكوين المصغر

الفصل الثالث

نظريات التعلم الشرطية التعزيزية

(١) نظرية بافلوف (التعلم الشرطى التقليدى) ١٨٤٩-١٩٣٦

يدين علم النفس التجريبي بالفضل للرواد الأوائل من العلماء التجريبيين الذين كشفوا عن الطرق المحددة والمناهج الدقيقة لمعالجة مشكلة التعلم، هذه الطرق التي بواسطتها يمكن ضبط الشروط التي يحدث فيها التغيير في الأداء، والتي يمكن بواسطتها قياس هذا التغيير، ومن بين هؤلاء الرواد العلامة الروسي إيفان بافلوف Evan Pavlov (١٨٤٩-١٩٣٦) ولقد كان بافلوف في عالماً فسيولوجيا يركز أبحاثه على فسيولوجية الهضم ، وقد استطاع بافلوف في دراسة الفسيولوجية أن يكشف عن القوانين التي تخضع لها إفرازات الغدد وخاصة اللعابية ى عملية الهضم ، وقد تبين أن هذه الإفرازات انعكاسية أو فطرية لدى الكائن الحي ؛ بيد أنه لاحظ أنه أحياناً ما تضطرب هذه الإفرازات ، وتختلف في مقاديرها وأوقاتها وكان اتجاه علماء الفسيولوجية أن يتركوا هذه التغييرات جانباً لأنها في اعتقادهم راجعة إلى تغيرات نفسية عند الحيوان مثل أفكاره أو انفعالاته ، وهذه الأمور لا تخضع في نظرهم إلى أصول فسيولوجية وإن كان من الممكن في نظرهم الكشف عن أسبابها النفسية ، بيد أن بافلوف اعتقد على خلاف رأى زملائه الفسيولوجية آن ذلك ، إن كل جزء من عملية الهضم خاضع لقوانين طبيعية معينة وقابل للبحث بواسطة الطرق الفسيولوجية الدقيقة ، وهكذا عزم بافلوف أن يكشف عن حقيقة ظاهرة تغير الإفراز عند الحيوان . وفى غضون خمس وعشرين عاماً خرج من معمل بافلوف العديد من الرسائل الجامعية التي عالجت هذه الظاهرة . وهكذا زود بافلوف العلوم الحيوية وعلم النفس خاصة بذخيرة علمية هامة .

منهج بافلوف :

وقد يلوح لبعض المؤلفين أن بافلوف بدأ موضوعياً في دراسة الظاهرة

الاشتراطية ، إلا أن الواقع غير ذلك ، لأن بافلوف لم يصل إلى منهجه الموضوعي ، بيسير وسهولة ، فقد مر تفكير بافلوف العلمي بخطوات معينة ، إذ أنه حينما لاحظ في مبدأ الأمر ظاهرة اللعاب ، حاول أن يفسر إثارة أعصاب الغدة اللعابية في هذه الحالة ، على أساس أنها راجعة إلى عامل نفساني اكتسب صفة فسيولوجية ، ولابد أيضاً أن يكون ناتج من أن : "المجهود العضلي لا يكفي لتناول الطعام ، بل لابد أيضاً من مساعدة الوظائف الأرقى ، كاختيار الحيوان وإرادته ورغباته " .

غير أن بافلوف لم يستمر في هذا الاتجاه الذاتي مدة طويلة ، الذي حاول أن يصل فيه إلى نتائج متعلقة برغبات واتجاهات ومشاعر الحيوان ، ويقول بافلوف في هذا الصدد " بعد كثير من التفكير المتصل في هذا الموضوع ، وبعد صراع عقلي كبير ، قررت في النهاية أن أستمر في معالجات ما يسمى بالمثير النفساني ، بأسلوب فسيولوجي بحت ، أي بأسلوب البحث الموضوعي ، الذي نعالج به الظواهر الخارجية وعلاقة الواحدة منها بالأخرى " .

وهكذا شرع بافلوف في دراسة ظاهرة الاشتراط اللعابي مطبقاً المنهج المعتاد في دراسة الظواهر الفسيولوجية الأخرى . وإن كان منهجه في الظاهرة الاشتراطية قد اكتسب دقة في عزل العوامل وفى قياس المتغيرات . ويلاحظ ذلك من أن بافلوف كان يجرى تجاربه على الكلاب ، وكان يدرس العمليات التي تحدث في المخ في ضوء العلاقات الطبيعية بينه وبين الأجزاء الأخرى في الجهاز العصبي والمركزي بوجه خاص ، فمثلاً كان ينوع من المثير المصاحب الشرطي للمثير الطبيعي . ويدرس آثار اختلاف أنواع المثيرات المختلفة على الاستجابة الشرطية . حتى يستطيع تحديد طبيعة العمليات الحادثة في المخ ، الذي كان بافلوف يعتبره المركز الرئيسي المسئول عن السلوك الراقى عند الفقريات العليا .

والواقع أن منهج تكوين الاستجابة الشرطية نمى عند بافلوف نمواً واضحاً، حيث صمم في تجاربه النهائية أجهزة خاصة تتكون من حجرات صغيرة مقفلة ، وهذه الحجرات الصناديق تيسر عزل الحيوان عزلاً تاماً عن العالم الخارجي ،

ومثيراته المختلفة بما في ذلك الفاحص . ومحتويات الحجرات المعملية ، ممـــا يؤثر على النشاط المخى الأول السلوكي للحيوان ، كما تيسر هـــذه الترتيبـــات التجريبية المختلفة تحديد وقياس المتغيرات المستقلة الصادرة فى المجال المباشر ، والتغيرات التابعة التى تتمثل فى استجابات الحيوان .

تجربة بافلوف :

بدأ بافلوف فى مصادقة الكلب حتى آمن له وألفه ، ثم قاده إلى المعمـــل ، وبدأ عمله بأن جعل الكلب يألف ظروف التجربة ، ثم أوقف الكلب على منضدة وربط أقدامه الأمامية والخلفية بقيود تمنعه من الابتعاد دون أن تقيد حركته تقييداً تاماً ، ووضعت الأنبوبة التى تستقبل اللعاب فى صدغه فوق فتحة أنبوبة الغدة ثم عاد الفاحص للحجرة المجاورة التي أعد فيها الجهاز الذي يسيطر على المثيـــر الشرطي .

وقد استعمل بافلوف كمثير شرطى دقات الجرس بسرعة ١٢٠ فى الدقيقة ، ثم بدأ التجربة بأن جعل الجرس يبدأ عمله قبل تقديم الطعام بثوان معـــدودة ، وبعد برهة زمنية استغرقت بضع دقائق ، كرر نفـــس لموقـــف ، وقـــد كـــرر المحاولات على فترات غير منتظمة ، حتى لا يكـــون الكلـــب اشـــتراط لهـــذه الفواصل الزمنية . كما أن الذى يستغرقه الجرس فى ضرباته (قبـــل الطعـــام) ارتفع بالتدريج إلى ١٠ ثم ١٥ : ٢٥ : ٣٠ثانية على التوالى .

وقد لاحظ بافلوف أن الاشتراط يتكون بسرعة حينما يكون الفيصل الزمني بين دقات الجرس وتقديم الطعام قصيراً . علماً بأنه لابد ، مهما صغر هذا الوقت من إرجاء تقديم الطعام بعض الوقت حتى تعطى فرصـــى لظهـــور الاســـتجابة الشرطية ، وقد وجد انه يكفى عدد قليل من المحاولات ، لا يزيد عـــن خـــس . حتى يمكن ظهور كمية الطعام تزداد المحاولات ، بحيث يتيسر تثبيت الاستجابة الشرطية بعد حوالى ١٠ :١٥ محاولة ، ولوحظ أن الكلب الذى يكون اســـتجابة شرطية لدق الجرس يسهل تكوينها بالنسبة لمثير آخر كساعة مثلاً .

ويؤكد بافلوف ضرورة العناية ببعض الشروط التجريبية ، قبـــل إجـــراء

التجربة ، إذا يجب أن يؤخذ الكلب إلى نزهه وأن يعطى جرعة ماء ، كما ينبغي أن يكون جائعاً ، ويجب أن يكون الكلب في حالة يقظة وانتباه شديد ، كما يجب أن يكون خالياً من أى مثيرات مؤلمة ، كما يجب أن يـألف الحيـوان المعمـل وأجهزته والفاحص وما إلى ذلك من مقتضيات الموقف التجريبى .

وقد غير بافلوف المثيرات الشرطية المصاحبة للمثير الطبيعي ووجد أنـه يمكن تحديد المثير الشرطي وفقاً لرغبة الفاحص والشروط التجريبية العامـة. . وقد عكف بافلوف ومعاونوه عدة سنين موجهين اهتمامهم لدراسة مميزات الفعل المنعكس الشرطي ؛ لأنه في نظر بافلوف يعتبر الوحدة الوظيفيـة الخاصـة ، والشكل الرئيسي للنشاط العصبي الراقي وأن الفعل المـنعكس الـشرطي هـو الدعامة التي يستند إليها كل نشاط عصبي راقي ويقول بـافلوف " **إن الظـاهرة الفسيولوجية المركزية ، في المعمل المادي للنصفين الكرويين للمخ ، هي مـا يسمى بالفعل المنعكس الشرطي ، وهو الارتباط العكسي المؤقت ، بين ما يحيط بالحيوان من عوامل لإعدادها ، تؤثر على أجهزة الاستقبال فيه ، وبين أفعـال محددة يأتيها الكائن الحي** " .

خصائص الفعل المنعكس الشرطي:

١- أنه يتكون خلال حياة الكائن نفسه ، أي أنه لا يخضع للعوامل الوراثية ، ولا ينتقل وفقا لها كما هو الحال في الفعل المنعكس البسيط و هو في تكوينـه هذا يخضع للفعل المنعكس غير الشرطي وقد أثبت بافلوف هذه الخاصية ،عـن طريق تنمية أفعال منعكسة لعابية بطريقة صناعية ، لمختلف عوامل الاستثارة لا شأن لنا البته بالطعام ،والتي لا علاقة لها مطلقا بالغدد الهضمية كإضاءة مصباح أو رنين جرس .

٢- أنه قابل للتغير وأنه يتأثر بالعوامل المختلفة ،التي تحيط بالكائن الحي ، وقت اكتسابه له وفي هذا يقول بافلوف ((إن هذا الاعتماد غير المألوف لهـذا النوع الجديد للأفعال المنعكسة "ويقصد الأفعال الشرطية "علي العمليـات التـي تحدث داخل الكائن الحي ،وكذلك علي ما يحيط به من ظـروف ،هـو أكبـر

الخواص تمييزا له))

٣- أنه لا يشترط لإيجاده أية منبهات خاصة ، أو أي مجال استقبال معين ، تؤثر فيه هذه المنبهات ،فمن المعروف أن الفعل المنعكس له منبهاته الخاصة ، وله مجال استقبال معين ، تؤثر فيه المثيرات أو المنبهات ،فمن المعروف أن الفعل المنعكس الشرطي يمكننا تنميته و فقاً لما نريده عليه ، فلا يقتصر المثير علي عضو حي معين ، أو علي عناصر الحي في العضلات أو الأوتار العضلية ، إنما من الممكن أن يظهر كذلك نتيجة جمع بين أثنين أو أكثر من المنبهات المختلفة ،وقد لاحظ بافلوف في بعض تجاربه أن من الممكن أن يستعمل الزمن كمثير شرطي لإفراز اللعاب ،فإذا ما أطعم كلب كل خمس دقائق مثلا دون أن يكون ذلك مصحوبا بأي مثيرات أخري ،فأن اللعاب بتكرار هذه التجربة ينتهي به الأمر ألي أن : يسيل بعد كل وجبة عند اقتراب نهاية الفترة الزمنية المحددة ، وقد انتهي بافلوف إلى أن :((التغيرات غير المحددة في كل منها في كل من الوسطين الخارجي للكائن الحي وهي تغيرات ينعكس كل منها في حالات معينة للخلايا العصبية التي تكون اللحاء ،قد تصبح منبهات شرطية منفصلة)) .

نتائج الدراسة:

١- يتكون الاشتراط بسرعة حينما يكون الفصل الزمني بين صوت الجرس (مثير شرطي)) وتقديم الطعام (مثير طبيعي) قصير أي حوالي ثانيتين أو ثلاث ثواني .

٢- لكي يتكون الارتباط الشرطي لابدَّ من إرجاء تقديم الطعام بعض الوقت حتى تعطى فرصة لظهور الاستجابة الشرطية .

٣- إن الارتباط الشرطي يتكون بصعوبة بالغة إذا تبع المثير الشرطي المثير الطبيعي . حتى ولو كان الفاصل الزمني بينهما جزءاً من الثانية وإذا حدث هذا فإنه يسمى بالاشتراط الراجعْ .

٤- يكفى عدد قليل من المحاولات لا تزيد عن خمس حتى يمكن ظهور كمية بسيطة من اللعاب كاستجابة شرطية (أثناء دقات الجرس)

(كمثير شرطي) وقبل تقديم الطعام (كمثير طبيعي) .

٥- تزداد كمية اللعاب بازدياد عدد المحاولات .

ويوضح الشكل التالي ذلك :

١- صوت الجرس قبل اقترانه بالمثير الطبيعي ← لا يسال لعاب الكلب

٢- صوت الجرس بعد اقترانه لعدة مرات ← يسال لعاب الكلب بالمثير الطبيعي (تذوق الطعام) .

٣- صوت الجرس وحده (بعد اقترانه لعدة مرات) ← يسال لعاب الكلب بالمثير الطبيعي .

٤- صوت الجرس وحده لعدة مرات بعد

اقترانه بالمثير الطبيعي ، دون تقديم الطعام ← يسال اللعاب ويخبو رويداً رويداً .

قوانين التعلم عند بافلوف :

١- قانون الاقتران الزمني (التدعيم) :

يزيد الاقتران الزمني بين الفعل المنعكس الطبيعي والفعل المنعكس الشرطي من قوة هذا الأخير حيث أن المثير الطبيعي في هذه الحالة يلعب دور التدعيم أو التعزيز للاستجابة الشرطية ومما هو جدير بالذكر أن نجد أن التدعيم أو التعزيز يأتي قبل الاستجابة الشرطية لا بعدها .

٢- قانون الانطفاء :

ومثاله " عندما دوى رنين الجرس بدون إحضار الطعام لعدة مرات ، فإن استجابة سيلان اللعاب للكلب قد توقفت" ، وهذا يسمى بالانطفاء - عندما يتم إحضار المثير الشرطي بدون إتباعه بالمثير غير الشرطي ، فإن النتيجة هي الاختفاء التدريجي للاستجابة الشرطية .

٣- قانون الاسترداد التلقائي :

عندما يحضر الكلب مرة ثانية للمعمل عقب بعض الراحة التي تلي الانفطاء فإن الاستجابة الشرطية التي اكتسبت وجدت وقد فقدت قوتها ، وقد سميت هذه الظاهرة بالاسترداد التلقائي . وتظهر هذه فى حياتنا اليومية وخاصة عندما يكون لدينا عادة سيئة فنجد أنها نشأت مرة أخرى ، وقد قلنا إن الاستجابة الشرطية تقوى خلال التعزيز ، وتضعف خلال الانطفاء وتسترد جزئياً مع الراحة .

٤- قانون تعميم المثيرات :

لاحظ بافلوف فى التجربة أن الكلب الذي كان مرتبطاً بالجرس عند طبقة صوتية ١٠٠٠ سيكل ، كما أنه أعطى أيضاً الاستجابة للجرس مع الترددات المشابهة ، ويزداد الأمر إذا كان المشير مشابهاً للمثير الشرطي ؛ لهذا فإن الاستجابة تتولد بالرغم من أن المثير غير المعتاد ، ويشرح مبدأ التعميم لماذا نتصور أن الحبل كالثعبان فى الظلام ، وننمى مثيراً من المخاوف المرضية والأضرار .

٥- قانون التمايز :

يعمل هذا القانون على التغلب على قانون التعميم السابق ذكره ، فطبقاً لهذا القانون نجد أن المتعلم له القدرة على التفرقة بين المثير الأصلي والمثيرات الأخرى الشبيهة . فإذا تكونت استجابة شرطية لمثيرين شرطيين مختلفين وأصبح التعزيز أى تقديم المثير الطبيعي يتبع أحد هذين المثيرين فقط فإن ذلك ينتهي بالحيوان إلى التمييز بينهما فلا يستجيب الحيوان إلا فى حالة المثير الذى يتبعه التعزيز فقط .

٦- قانون الكف الخارجي :

ومادام أن الكلب قد تم اشتراطه ، فقد وجد أنه لا يعطى استجابة شرطية فى وجود بعض الأغراب . وبالتالي فإن حضور الغريب فى المعمل كف الاستجابة الشرطية ، فنحن نرى طلاب التربية العملية فى كليات التربية يفشلون

فى التعبير عن دروسهم المصححة والمحضرة بطريقة جيدة جداً وذلك فى حضور المشرف على التربية العملية .

٧- قانون درجات الارتباط :

((قانون التعلم الشرطي الثانوي)) = قانون الاستتباع = (قانون الارتباط الشرطي ذو المرتبة الأعلى) . يعتب ارتباط المثير الشرطي بالمثير الطبيعي ارتباطاً من الدرجة الأولى فإذا وجد مثير شرطي ثاني يسبق المثير الشرطي الأول يحدث ارتباطاً من الدرجة الثانية . وهكذا ولكن الارتباط لا يتخطى عادة في انتقاله الدرجة الرابعة .

تقييم نظرية بافلوف :

نظرية الاشتراط قيمة فى طرق متعددة فى المجال التربوي فتكون العادات أو السلوك الآلي في موقف معين والمهارات فى الضرب الحسابي والتهجي والقراءة ممكن شرحه فى إطار الاشتراط ويمكن إبطال العادات السيئة عن طريق الاشتراط أيضاً . كثيراً عن الخوف والمخاوف المرضية والأضرار نتيجة لعملية الاشتراط فهي قابلة للإثارة من الاقتران غير الملائم للمثيرات مع الخبرات غير السارة . . يمكن علاج الخوف بواسطة إلغاء الاشتراط وإعادة الاشتراط عندما يكون الموضوع المخيف قد ارتبط مع مثير سار مقبول كراهية المعلمين ، أو كراهية موضوعات مدرسية معينة يمكن أيضاً المساعدة فى التغلب على هذه الكراهية خلال إعادة الاشتراط بواسطة ارتباط للمثير السار معها .

وقد شرحت النظرية أهمية توقيت التعزيز ، فقد يكون المعلم غير مهتم بربط العقاب ليس مع السلوك غير المطلوب ولكن مع السلوك المرغوب . فالطفل قد لا يؤدى ما عليه من واجبات منزلية ولكنه يعطى إجابات صحيحة للمشكلات المطروحة بواسطة المعلم فى الفصل الدراسي ، ويعبر المعلم فى هذه المرحلة عن غضبه من الطفل لعدم عمله الواجب المنزلي والطفل يشعر أنه قد عوقب على إجاباته الصحيحة ولذلك فلكي يكون العقاب فعالاً يجب ربطه مع

الحدث الذي سبب هذا العقاب وبعض العقاب المعتدل قد يؤدى إلى الإثارة ويخدم التعزيز .

وقد أكدت نظرية الاشتراط على إعادة وتكرار المثير والاستجابة لتقوية الارتباط بينهما . وقد بين دنلوب أن حدوث الاستجابة يختزل احتمل حدوثها مرة ثانية عندما يكون هناك نفس المثير . وما ذكره دنلوب مخالف للقول (**إن التكرار يقوى الارتباط**) . ويمكن أن نستنبط من وجهتي النظر المتعارضتين هذه أنه ليس حدوث الاستجابة هو الذي يحدد احتمال حدوثها ، ولكن الطبيعة السارة وغير السارة للاستجابة هو الذى يحدد ذلك .

نقد نظرية بافلوف :

١- تعتبر نظرية بافلوف فسيولوجية فى أساسها وفى فروعها وفى كل متضمناتها . فلقد أرجع بافلوف ظاهرة الفعل المنعكس الشرطي إلى أسس فسيولوجية بحتة ، وذلك بالاستناد إلى أحداث مخية افتراضية إذا اعتبرت أن النصفين الكرويين للمخ هما وحدهما المسئولان عن تنمية الأفعال الشرطية فى شتى الأنواع والرتب ، و افترض بافلوف ان مخ الكلب قد كون رابطة بين المثير الجديد الصوت والاستجابة إفراز للعاب ، وتصبح هذه الرابطة جزءاً من السلوك المتعلم . معنى ذلك أن تكوين الاستجابات الشرطية تتوقف بالدرجة الأولى على التأثيرات التى تحدث على بعض أجزاء الجهاز العصبي . فإزالة القشرة المخية جراحياً يؤدى بالتالي إلى إزالة الاستجابات الاشتراطية فى حين تستمر المراكز العصبية الموجودة تحت القشرة المخية في السيطرة على الاستجابات أو الأفعال الطبيعية التى تلزم الكائن الحي لاستمرار حياته .

٢- كما أنه من المعروف أيضاً أن كثيراً من تجارب الفعل المنعكس الشرطي تحتاج إلى ضبط كثير من العوامل ، مما يجعل من الصعب القيام بها . كما أنها تجارب بالغة الحساسية إذ من السهل التدخل فيها والتأثير عليها فلقد أجرى بافلوف تجاربه في حجرات لا نوافذ لها ولا ينفذ إليها الصوت وكان

الطعام يقدم من خلال فتحة والمثير البديل يحدث بينها أو بينها يراقب المجرب الكلب خلال فتحه أخرى فى الحائط بحيث لا يمكن للكلب أن يستجيب إليه بدلاً من استجاباته للمثيرات .

٣- نجد أن خصائص التعلم عن طريق الفعل المنعكس الشرطي تمتاز بدرجة عالية من النمطية ومن ثم تختلف عن خصائص التعلم الأخرى الذي ينتقى ، فيه المتعلم ويختار من بين طرق عديدة ومتنوعة للتعلم .

ونتيجة لكل الاعتبارات السابقة نجد أنه من العسير أن تدرس نظرية بافلوف الفسيولوجية وتخرج فيها بتصور كامل لإطار دقيق عن مختلف العمليات السيكولوجية التي يعتبرها علم النفس موضوعاً رئيسياً للتعلم .

(٢) نظرية الاشتراط الإجرائي

سيكنر Skinner

هو عالم النفس الأمريكي "بوروس سكينر" ولد فى ١٩٠٤/٥/٢٠ ، وتوفى فى ١٩٩٠/٨/١٨م ، ولد سكينر فى نيويورك فى عائلة متدينة ومحافظة وكان مستقراً فى طفولته ، وكان والده يعمل محامياً وكان همه أن يكون سكينر رجلاً صالحاً ولقد كان سكينر نشيطاً فى دراسته وله هوايات متعددة ، فقد كان مولعاً ببناء الأدوات الميكانيكية وابتكارها (المزاليج – الطائرات الورقية) وكان يحب كرة القدم .

- بعد أن أنهى دراسته الثانوية دخل كلية هاملتون جامعة هارفارد ليدرس الأدب الإنجليزي ، ولكنه لم يتمكن من إكمال تخصصه .
- ولاهتمام سكينر بقراءة المزيد عن السلوكية ، أقبل على دراسة علم النفس ، وقبل فى قسم علم النفس فى جامعة هارفارد .
- حصل على درجة الدكتوراه من جامعة هارفارد عام ١٩٣١م .
- حصل على منحة دراسية من المجلس الوطني للأبحاث .

وعمل في عدة مناصب أهمها :

١- الحصول على أول منصب أكاديمي عام ١٩٣٦ فى جامعة منيسويا .

٢- عمل رئيساً لقسم علم النفس بجامعة أنديانا .

وله العديد من المؤلفات منها :

١- سلوك الأنظمة (١٩٣٨) ، الدين اثنان (١٩٤٨) ، العلم والسلوك الإنساني (١٩٥٣) ، السلوك الكلامي (١٩٥٧) ، برامج التعزيز (١٩٥٧) ، السجل التراكمي (١٩٥٩) .

يعود الفضل إلى العالم الأمريكي ب.ف. سكينر فى التمييز بين نوع التعلم الذي أنتجته تجارب بافلوف ويطلق عليه "التعلم الشرطي الكلاسيكي" وذلك النوع الذي أنتجته تجارب ثورنديك يطلق عليه "التعلم الشرطي الإجرائي" وهو الذي اهتم به سكينر والذي يلعب فيه الكائن العضوي دوراً ويقوم بإجراء في بيئته .

وقد حدد سكينر عدد من التساؤلات منها :

١- هل يمكن أن نتحكم فى سلوك الكائن الحي ؟

٢- هل يمكن أن ننمى لدى الكائن سلوك لم يكن موجوداً من قبل ؟

وذلك فإن سكينر يهتم بالسلوك البنائي أي لا استجابة دون مثير إلا أنه لم يهتم فى نظريته بالمثير كمحور أساسي كما فعل "بافلوف" ولكنه أولى اهتماماً بالغاً بالاستجابة .

وسوف نلقى مزيداً من الضوء على بعض النقاط المهمة لدى سكينر كالتالي :

أولاً : ميز سكينر بين نوعين مختلفين من التعلم الشرطي وهما :



١- **السلوك الاستجابى** : هذا النمط يرتبط بالتعزيز للمثير وتعلم السلوك الاستجابى أو ما يسمى بالاشتراط الكلاسيكي يحدث هذا الاشتراط عندما يقترن مؤثر جديد ومؤثر يحدث استجابة بشكل طبيعي ، وبعد تطبيق هذا الاقتران عدداً من المرات يتوصل المثير الجديد إلى إحداث استجابة .

مثال : صوت الجرس(م ش)ـــــــــ◄ لا يحدث استجابة .

علاقة انعكاسية

إفراز اللعاب ـــــــ◄ طعام (م ط)

صوت الجرس (م ش)

تتابع اقتراني

الطعام (م ط)ـــــــــ◄ إفراز اللعاب

وكرر ذلك عدة مرات ثم اكتفى بدق الجرس وحده فى نفس ميعاد تقديم الطعام فوجد أن لعاب الكلب سال أي أن :

علاقة انعكاسية

المثير الشرطي وحده (صوت الجرس) ـــــــــ◄ استجابة شرطية

(م ش) ـــــــــ◄ (س ش) إسالة اللعاب

٢- **السلوك الإجرائي** : تلعب الاستجابة دوراً مهماً فى علاقتها بالتعزيز ، يرتبط التعلم بالتعزيز وليس بالسلوك و بذلك يكون التعزيز مشروطاً بالاستجابة ، والذي يؤكد عليه سكينر هو " الرابطة بين الاستجابة والإثابة لعدم وجود المثير " .

مثال : التعزيز هو المثير الشرطي بالنسبة لنمط – س من الاشتراط فهو المكافأة فإذا اتبعت العملية بمكافأة فإنها ستكون ميلاً للحدوث مرة ثانية .

ثانياً: الفرق بين الاشتراط التقليدي والاشتراط الإجرائي :

الاشتراط التقليدي	الاشتراط الإجرائي
* استجابة ثابتة نسبياً ومنعكسة . **مثل : إفراز اللعاب ، ضيق حدقة العين ، ثني الأطراف وسحبها نتيجة للصدمة الكهربائية .**	* الاستجابات المتعلمة استجابات متغايرة. **مثل : المشي . التقاط الحب ، الضغط على الرافعة** وأن هذه الأفعال تؤثر في البيئة و تجرى عليها ولذلك يطلق عليها سلوك إجرائي .
* المثير الشرطي مثير معين ومحدد . **مثل : صوت الجرس الذي يعرضه المجرب مرتبطاً بالمثير غير الشرطي (الطعام) .**	* المثير الشرطي هو الموقف مثل صندوق به رافعة . **مثل : صندوق به رافعة .**
* يصاحب المثير غير الشرطي المثير الشرطي أي التعزيز لا يتوقف على فعل معين .	* التعزيز يتوقف على ما يفعله الحيوان ، لأن ما يفعله الحيوان أداه للحصول على التعزيز .
* التعزيز في الاشتراط الكلاسيكي هو مصاحبة المثير الشرطي للمثير الطبيعي	* يكون مثيراً كالطعام أو الماء الذي يشبع الدافع ، كذلك يكون هرباً من موقف مؤلم أو تجنب لصدمة كهربية . وبذلك يكون التعزيز في الاشتراط الإجرائي هو "مثير / موقف يقوى الاستجابة التي تسبقه"
* المتعلم يقف موقفاً سلبياً فهو ينتظر حتى تظهر المثيرات .	* المتعلم يقف موقفاً ايجابياً فسلوكه لا يتم تعزيزه إلا إذا استجاب استجابة معينة .

ثالثاً : مفهوم السلوك الإجرائي عند سكينر :

يرى أن الاستجابة تبعث تلقائية من الكائن الحى حيث لا يوجد مثير واضح محدد لها .

مثلاً : يمكن أن يأتي طفل بأفعال كثيرة ، ولكن إحداها هو المستهدف فإذا قمنا بتدعيم هذا الطفل ازداد احتمال ظهوره بغض النظر عن المثير الذي أحدثه . و فى الواقع إن معظم السلوك الإنساني من نوع السلوك الإجرائي أي أنه يظهر تلقائياً .

ولكي يثبت سكينر فكرته قام بالعديد من التجارب المعملية الدقيقة .

ويمكن تعريف السلوك الإجرائي :

– بأنه الأفعال التي يمكن أن يقوم بها الكائن الحي ولكنها نادرة الحدوث وأحياناً تكون غير موجودة ولا ترتبط بمثير معين (مثل رفع الرأس ، ضغط على الرافعة) .

– أن المفحوص يقوم بإجراءات بيئية مرئية قياسية تؤدى إلى التدعيم أي أنه : عملية نفسية تحدث عقب صدور الاستجابة المستهدفة .

– هو عملية تعلم تصبح فيها الاستجابة أكثر إعمالاً أو أكثر حدوثاً وتكراراً أي أن الإجراء قوى أو تعزز .

وبذلك فنجد أن عملية الاشتراط الإجرائي تتغير أو تتعدل الاستجابة الإجرائية وهذا يختلف عن الاشتراط الكلاسيكي عند بافلوف إذ أنه ليس إلا عملية استبدال مثير بمثير آخر للحصول على نفس الاستجابة .

يعنى ذلك أن التعزيز هو احتمال تكرار استجابات معينة .

تجارب سكينر :

بدأ سكينر تجاربه على تعلم الحيوان عام ١٩٣٨ عندما كان يستخدم "صندوق سكينر" ، وهو صندوق بسيط يختلف هذا الصندوق أو الجهاز في

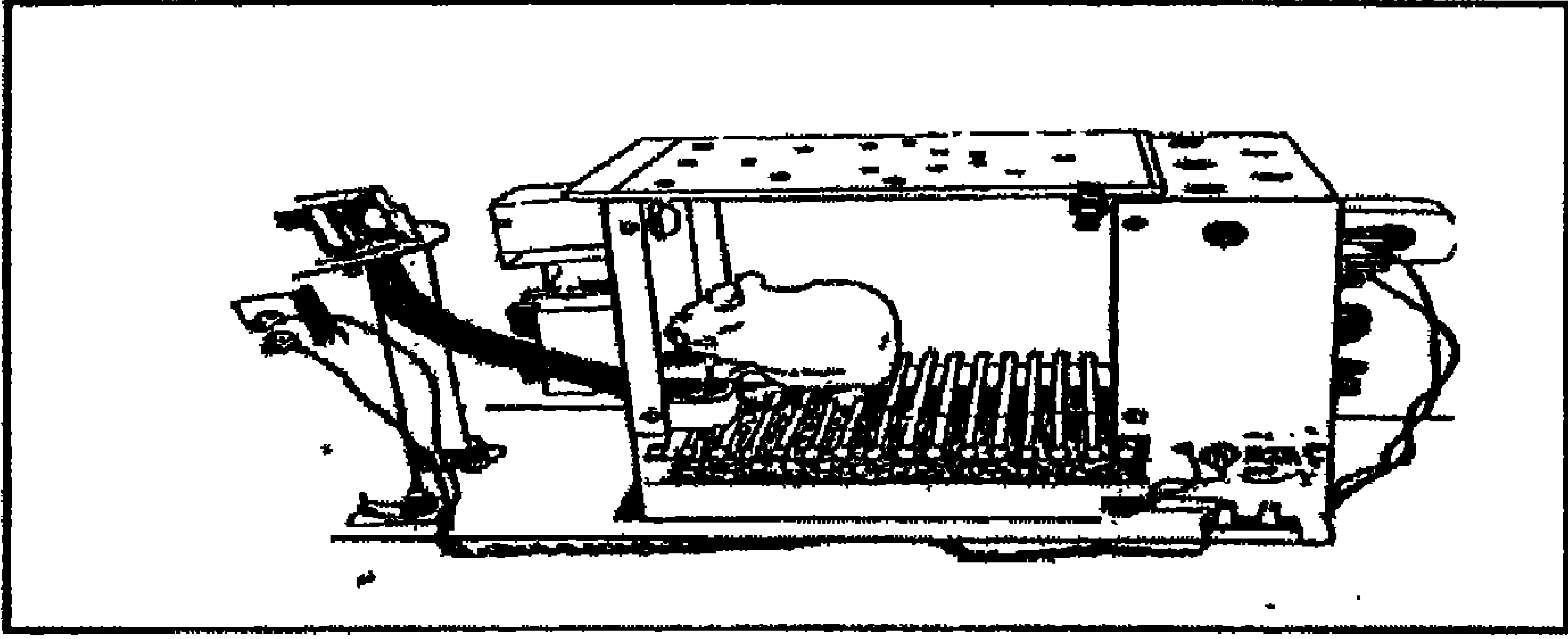
التكوين والحجم طبقاً لاختلاف الكائن الحي الذي تجرى عليه الدراسة .

والإجراء الذي يقوم به الكائن الحي فى هذا الجهاز هو عبارة عن معالجة بسيطة يقوم بها فى سبيل الوصول للهدف مع أداه ثابتة يحصل منها الكائن الحي على التعزيز ، وتختلف هذه المعالجة طبقاً لاختلاف الكائن الحي .

ويعتمد نظام سكينر التجريبي على التحكم فى سلوك الحيوان (استجابته) وعلاقته بسلوك المجرب (المكافأة) و هذه العلاقة بين (الاستجابة و المكافأة) هى أساس نظام سكينر .

(١) تجارب سكينر على الفأر :

فى تجاربه على سلوك الفأر وضع فأراً جائعاً داخل الصندوق المقفل ، فحاول الفأر البحث عن الطعام فيقوم بحركات مختلفة (نشاط سلوكي استكشافي) وبالصدفة يضغط على رافعة صغيرة فتظهر له كمية من الطعام فيأكلها ، وبذلك كان للاستجابة صفة إرضاء حافز أولى هو الجوع .

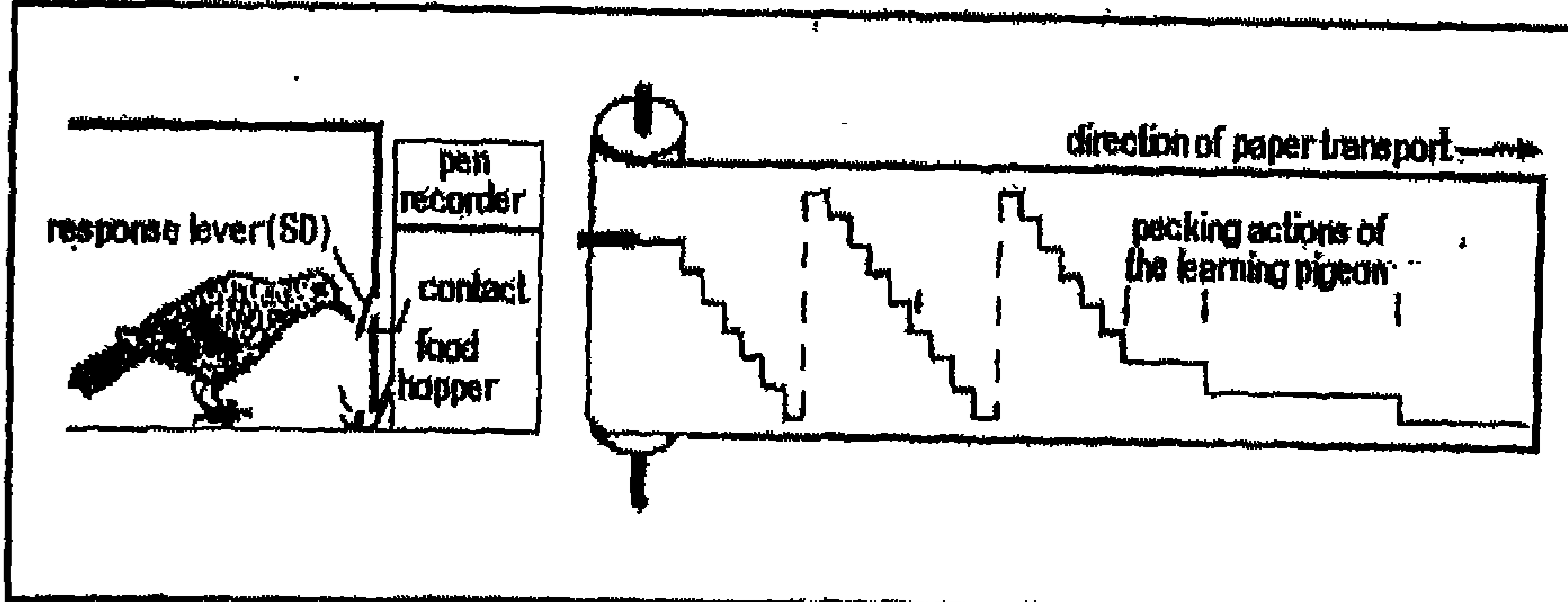


وكان من الطبيعي أن تزداد سرعة ضغط الفأر على الرافعة وهو متمتع بقسط من حرية الضغط على الرافعة بأي جزء من جسمه حتى يحصل على الطعام مرة أخرى ، وقد سجل سكينر استجابات الفأر بالتدريج من خلال ملاحظته له من زجاج ذي وجه واحد .

(٢) تجارب سكينر على الحمام :

كان يقدم للحمامة دائرتين إحداهما ملونة باللون الأحمر والثانية باللون

الأخضر ، وكان يضع الطعام تحت الدائرة الحمراء بحيث عندما تنقر الحمامة القرص الأحمر تجد الطعام وإذا نقرت القرص الأخضر لا تجد شيئاً ، أى أن الحيوان يواصل سلوكه الاستكشافي حتى يشبع جوعه و يكون قد تعلم الاستجابة الصحيحة في وقت وجيز .



وقد استطاع سكينر عن طريق التعزيز أن يدرب الحمامة على سلوك أكثر صعوبة وهو المشي على رسم رقم () المرسوم فى قاعدة الصندوق .

(٣) تجارب سكينر على السلوك البشرى :

حيث قام سكينر بتقديم مجموعة من الأحاديث بأصوات مختلفة ، وبعض هذه الأصوات لها معاني معينة و البعض الآخر ليس لها معنى ، و هذه الأصوات تعرض على عدد من المستمعين وقد وجد سكينر أن أصوات التي لها معنى تتعزز بالفهم و تتكرر بينما الأصوات عديمة المعنى تتعرض للإهمال والانطفاء .

* المكتشفات التى توصل إليها سكينر من التجارب بالنسبة للتعلم :

١- أن كل خطوة فى عملية التعلم ينبغي أن تكون قصيرة وأن تقوم على سلوك سبق تعلمه .

٢- فى كل مرحلة يكافأ المتعلم بصورة منظمة بإتباع خطة معينة سواء تدعيم مستمر أو تدعيم متقطع تبعاً للموقف .

٣- ينبغي المكافأة فور ظهور الاستجابة الصحيحة حيث أن الدافعية

تقوى حين يعرف المتعلم مدى تقدمه بحيث تكون عملية التعلم فى حدود قدراته .

٤- أن يعطى المتعلم فرصة ليكتشف بنفسه صورة التمايز فى المثير ، فهذا يقوده للنجاح فنجد الحمامة كانت تضغط على القرص الأحمر ليس الأخضر .

وقد استخلص سكينر أن التعلم يتأثر بعاملين هما :

١- **عامل التعزيز** : الذي يشير إلى أن الاستجابة التي يصحبها تعزيز تقوى تبعاً لهذا التعزيز .

٢- **عامل الانطفاء** : الذي يشير إلى أن الابتعاد عن مثير إيجابي يؤدى إلى ضعف الاستجابة وتعطيل عملية التعلم .

من قوانين الاشتراط عند سكينر :

١.قانون الاشتراط الإجرائي :

ويمكن تلخيص هذا القانون على هذا النحو : " **عندما يتبع سلوك إجرائي سلوك نادر الحدوث أو غير موجود ولكن ممكن بتقديم مثير مدعم فإنه يقوى** " .

مثال : فى حالة تقديم الطعام للطفل الجائع الذي يطلب الطعام بإسلوب " من فضلك" فيمكن تدريب الطفل على هذا السلوك مما يزيد من تكرار نفس الاستجابة اللفظة " من فضلك" عند طلب الطعام .

٢.قانون الانطفاء :

عندما يحدث السلوك الإجرائي ولم يتبع بمثير مدعم فإن السلوك الإجرائي يقل نجد أيضاً أن الفعل الإجرائي لا يتكون بالعنف فالعادة السلوكية لا تنمو و لا تزداد من شدة السلوك ولكن من عملية التدعيم .

جداول التعزيز عند سكينر :

بدأ ب . ف سكينر فى دراسة جداول التعزيز بسبب بعض المشكلات العملية التي واجهته ، حيث أن عمل وفيرستر المبكر فى دراسة جداول التعزيز كان لا يخرج عن كونه عملاً غير منتظم ، حيث درسا ربع بليون استجابة خلال ٧٠٠٠٠ ساعة . وقد حددت بعض الجداول التى تم اختيارها .

وقد وجد سكينر وفيرستر أن طريقة جدولة التعزيز لها أثرها المهم على :

١- سرعة تعلم الحيوانات لاستجابة ما جديدة .

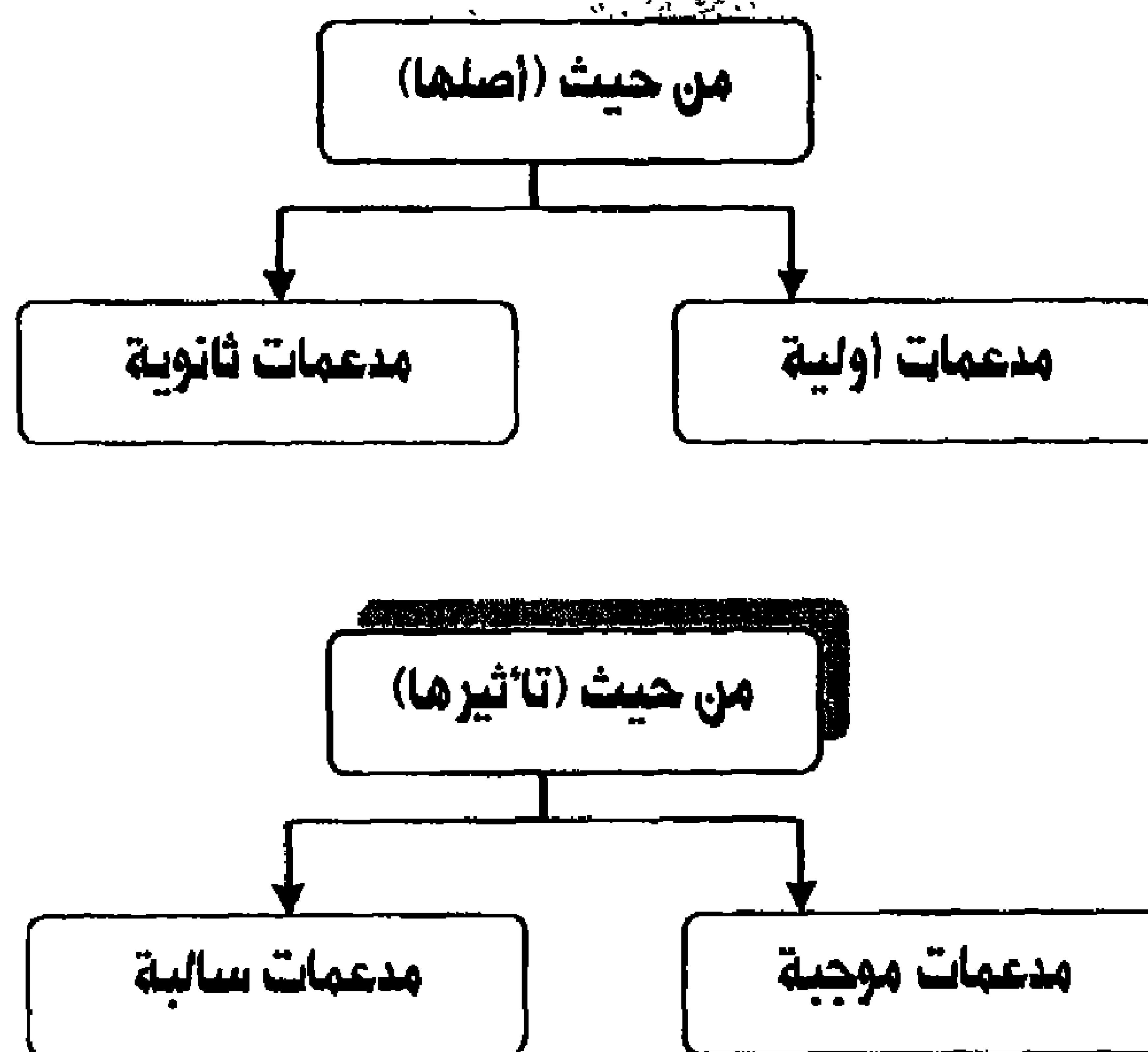
٢- تكرار الحيوانات لأداء السلوك الذي تعلمته .

٣- تحديد متى يتوقفون عن أداء السلوك بعد تقديم التعزيز .

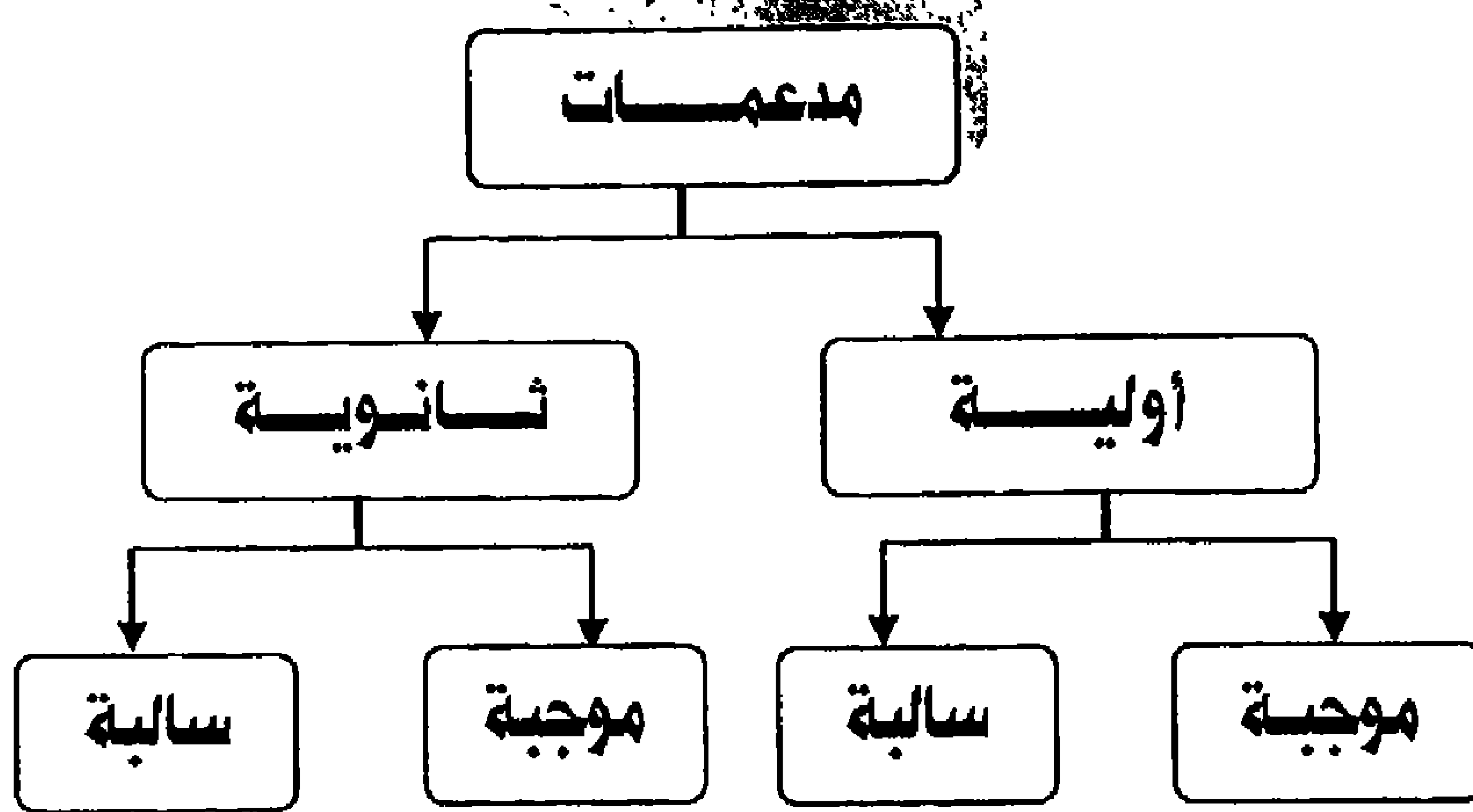
٤- تحديد إلى متى يستمرون فى إصدار استجابة حالما يصبح التعزيز غير متنبأ بحدوثه أو كان متوقفاً .

★ أنواع المعززات عند سكينر :

يصنف سكينر المدعمات أو المعززات وفقاً لمبدأين هما :



أي أن المدعمات نوعان :



١- المدعمات الأولية : هي ما يرتبط بإشباع حاجة أولية ويعتبر أولياً من حيث التوتر الناشئ عن نقص الحاجة أو إشباع لها مثل (الجوع والعطش) .

أ – المدعم الأولى الموجب : هو المثير الذي يترتب على إضافة للموقف الإجرائي تقوية لاحتمال ظهور الاستجابة الإجرائية مثل (وجود الماء أو الطعام) .

ب – المدعم الأولى السالب : هو المثير الذي يترتب على إزاحته مـــن الموقف تقوية أو زيادة الاحتمال الاستجابة الإجرائية مثل (الضوء القوى ، أو الحرارة الشديدة أو الصوت المرتفع) .

٢- المدعمات الثانوية : هو ما لا يرتبط بحاجة أولية لدى الكائن الحي غيـــر أنها تكتسب صفتها التدعيمية نتيجة لمصاحبتها لمدعمات أولية .

أ – المدعم الثانوي الموجب : هو مثير صاحب مدعم أولى موجب مثل (مصاحبة الضوء لتقديم الطعام فى تجربة الفأر) .

ب – المدعم الثانوي السالب : هو مثير صاحب مدعم أولى سالب مثل (مصاحبة الضوء للصدمات الكهربائية) .

لقد اهتم سكينر بدراسة الظاهرة السلوكية من خلال دراسة السلوك نفـــسه

وليس عن طريق أية دراسات أخرى خارج السلوك وكان اهتمامه بالظاهرة كما تحدث وكما نلاحظها ولم يهتم بالتفسيرات الفسيولوجية وأعطى أهمية للانعكاس كعامل ارتباط ملاحظ بين المثيرات و المثيرات والاستجابات ثم أعطى أهمية للملاحظة المباشرة ووصف الوقائع كما تحدث ، ويرى سكينر أن معظم سلوكنا أما متعلم أو قد تم تعديله عبر عملية التعلم .

إننا نكتسب المعرفة واللغة والاتجاهات والقيم والمهارات والمخاوف ، وهذا يعنى أن اكتشاف قوانين التعلم مفتاح فهم العوامل وراء السلوك .

إن التركيز عند سكينر هو على السلوك الظاهري وليس على الأحداث العقلية الداخلية مثل (التفكير أو التخيل أو التذكر) .

أيضاً هناك :

أ- **التعزيز الهادف (المشروط)** : هو التعزيز الذي يقدم بعد حدوث سلوك محدد فقط .

ب- **التعزيز العشوائي (غير المشروطة)** : هو التعزيز الذي يتم تقديمه بصرف النظر عن طبيعة السلوك الذي يصدر عن الفرد .

جداول التعزيز :

هي القواعد التى يتم من خلالها تنظيم العلاقة بين السلوك والمعززات (هى وصف للوقت أو الظرف الذي سيتم تقديم التعزيز فيه) .

أولاً : التعزيز المتواصل :

ويعنى تقديم المعزز فى كل مرة يحدث فيها السلوك المستهدف .

سلبياته :

١. سرعة انطفاء السلوك .
٢. يؤدى إلى الإشباع ، و ينجم عن ذلك انخفاض ملحوظ فى السلوك .
٣. إجراء غير عملي ويتطلب جهداً كبيراً وكلفة خاصة إذا اشتمل على

معززات مادية .

٤. يجعل المحافظة على استمرارية السلوك بعد التوقف عن المعالجة هدفاً من الصعب تحقيقه .

ثانياً : التعزيز المتقطع :

ويعنى تقديم المعزز في بعض المرات التي تحدث فيها السلوك المستهدف.

وينقسم إلى :

١- جداول الفترة : ويكون فيها التعزيز متوقف على مرور فترة زمنية معينة (جداول فترة ثابتة ومتغيرة) .

٢- جداول النسبة : ويكون فيها التعزيز متوقف على حدوث عدد معين من الاستجابات (جداول نسبة ثابتة ومتغيرة) .

مقارنة بين التعزيز المتواصل والمتقطع

التعزيز المتواصل	*التعزيز المتقطع*
- يقدم التعزيز في كل مرة يحدث فيها السلوك .	- يقدم التعزيز في بعض المرات التي يحدث فيها السلوك .
- هو الأكثر فاعلية في مرحلة اكتساب السلوك (يفضل استخدام عند البدء بتعليم استجابة جديدة) .	- هو الأفضل في مرحلة المحافظة على استمرارية السلوك (يفضل استخدامه عندما يكون التعميم هو الهدف) .
- أكثر قابلية للانطفاء .	- أكبر مقاومة للانطفاء .

١- جداول الفترة :

* **جدول الفترة الثابتة** : يتم تعزيز أول استجابة بعد مرور فترة زمنية محددة .

سلبياتـه :

١- يمر بفترة خمود (خمود الفترة الثابتة) فى بداية الفترة الزمنية ، ويزداد معدل حدوث السلوك فى نهاية الفترة الزمنية .

٢- لا ينتج سلوكاً قوياً ثابتاً .

إيجابياته :

سهل الاستخدام من الناحية التطبيقية إذ يعتمد على التوقيت ، ولا يتطلب الاستجابات التي يظهرها الطالب .

جدول الفترة المتغيرة : يتم تقديم التعزيز للطالب عند قيامه بالسلوك المرغوب بعد مضى فترة متغيرة من الزمن (تتراوح حول متوسط محدد) .

إيجابياته :

١- عدم قدرة الطالب على التنبؤ بموعد التعزيز القادم .

٢- ينتج سلوكاً قوياً لأن الحصول على التعزيز لا يعقبه فترات خمود طويلة وبالتالي يصعب إطفاؤه .

٣- عملي في غرفة الفصل حيث يقدم المعلم التعزيز بشكل شبه عشوائي ، ولا يحتاج إلى عد الاستجابات التي يؤديها الطالب .

٢- جداول النسبة :

* **جدول النسبة الثابتة** : يتم تقديم المعزز بعد قيام الطالب بعدد محدد من الاستجابات .

سلبياتـه :

١- يتنبأ الفرد بموعد تقديم التعزيز (لن يعزز إلا بعد عدد معين من الاستجابات) .

٢- يمر بفترة خمود بعد كل مرة يحدث فيها التعزيز (السلوك يضعف بعد الحصول على التعزيز) .

* **جدول النسبة المتغيرة** : يتم تقديم المعزز بعد قيام الطالب بعدد متغير من الاستجابات ، ولكن هذا العدد يتراوح فى مدى معين .

سلبياته :

١- لا يستطيع الفرد التنبؤ بموعد التعزيز .

٢- عدم مرور السلوك بفترة خمود بعد التعزيز .

٣- ينتج سلوكاً قوياً ثابتاً من الصعب انطفاؤه .

المضامين العملية لنظرية سكينر :

١- ***استعمال الآلات في التعليم*** : ابتكر سكينر آلة ترفع كفاءة التعليم في بعض المهارات الحسابية القراءة والإملاء ، و مزايا هذه الآلة أن التعزيز فيها فوري كما ان سلسلة المشكلات التي تعرض على التلميذ متنوعة .

٢- **استفاد التعليم المبرمج من مبادىء التعليم الإجرائي ، ويمكن إيضاح ذلك في النقاط التالية:**

- إن تسلسل المادة التعليمية في خطوات متتالية يحافظ على فعالية الطالب ونشاطه

- ان تزيد المتعلم بالتغذية الراجعة في كل خطوه على حده تصحح استجابته

- تقدم للطالب عبر سلسله من الخطوات التدريجية المستمرة

- تقدم المتعلم حسب معدل تعلم خاص به يؤكد مبدأ مراعاة الفروق الفردية

٣- ***التنبؤ بالسلوك إنساني والتحكم فيه*** :

إذا تم التعرف على السلوك المراد إبطاله فان الخطوات ألتاليه هي تحديد النتائج التي قد تكون مؤثره في التوصل إلي التغير المطلوب .

٤- تدريب المعاقين :

تستخدم أساليب سكينر في تعليم الأطفال متوسطي وشديدي الاعاقه العقلية والإعاقات الأخرى مثل الجسدية والحركية عن طريق المعززات المناسبة

٥- المحافظة على النظام داخل الصفوف :

مثل تعزيز السلوك المتمثل في الجلوس مقاعد الدراسة و مع ان هذه الإجراءات تناسب المدرس إلا انه لم يكن واضحا .

التطبيقات التربوية :

١- إن التعزيز ينبغي أن يتبع الاستجابات الناجحة أو المرغوب فوراً .

٢- أن يعزز المعلم كل استجابة تقترب تدريجياً من مستوى الإتقان كما يحدده الهدف التعليمي .

فمثلاً : يمكن تعزيز الطفل الذي لا يقرأ لمجرد النظر إلى الكتاب ، وبعد ذلك على التقاط أحد الكتب من على الرف ثم على الفتحة ثم على محاولاته القراءة ثم على فهمما يقرأ .

حيث يهتم سكينر مفهومين أساسين هما :

أ- التسلسل ***Chaining*** : ويقصد به تحليل العمل المطلوب تعلمه إلى سلسلة من الأعمال الفرعية ، ويعزز كل عمل يتم تعلمه بأسلوب التعزيز المناسب ومن مجموع هذه السلسلة الفرعية من الأعمال يتكون العمل الكلي .

ب- التشكيل ***Shaping*** : فيتم تعزيز كل جهد يصدر من المتعلم و هكذا يحصل على التعزيز في كل خطوة يقترب بها من الأداء النهائي وبالطبع فإن التشكيل يعتمد على التسلسل .

٣- التعلم المبرمج : وهو من أهم التطبيقات التربوية لنموذج التعلم الشرطي الإجرائي والذي تتم بواسطة آلات التدريس أو كتاب مبرمج أو الحاسب الإلكتروني . وفي هذه الأحوال يعرض على التلميذ جملة واحدة غير كاملة

تسمى إطار وعليه أن يقرأها ثم يقوم بتكملتها ثم يقارن بين إجابتها والإجابة الصحيحة والتي تكون فى مكان أخر وعلى التلميذ أن يبحث عنها بعد إصدار استجابته بالفعل . وسوف نتناول تعريف التعلم المبرمج بإيجاز فيما يلي :

التعلم المبرمج *Programmed Learning* :

يعتبر التعلم المبرمج مصطلحاً من ابتكار "سكينر" ذكره فى مقاله الشهير عام ١٩٦٤ " علم التعلم وفن التدريس" The Science of Learning and the art of teaching .

البرنامج فى جوهره عبارة عن نص يؤخذ صيغة السؤال والجواب ، وكل صيغة من هذه الصيغ تسمى إطاراً Frame تعرض على المتعلم عرضاً متتابعاً على المتعلم أن يقرأ الإطار قراءة جادة ، ويجيب على السؤال المتضمن فيه بطريقة محددة ، ثم يتحقق من صحة إجابته مباشرة عقب الانتهاء من الإطار ، وفى هذا تعزيز فوري لاستجابات .

والتعلم المبرمج هو نوع من التعلم الذاتي أو هو طريقة من طرق التعلم الفردي حيث يمكن للطالب أن يتعلم ذاتياً بمساعدة البرنامج ومع ذلك فإن الطريقة يمكن تطويعها لتؤدى أغراضها داخل حجرات الدراسة العادية فى ظروف التعليم الجمعى .

مميزات التعلم المبرمج:

١- يجعل التلميذ نشطا وفعالاً ،لأن البرنامج يحقق إيجابية المتعلم ، ويحثه علي أداء عمل ما .

٢- البرامج تعلم التلاميذ في جميع المراحل التعليمية ، و يستطيع التلميذ بواسطة "البرامج" أن يتلقى المادة العلمية و التوضيحات و يجيب عليها ويتلقى بعدها التعزيز أو التوجيهات المناسبة ويعرف فوراً إذا ما كانت 'إستجابته صحيحة أم خاطئة ، وهكذا يستمر فى التفاعل مع البرنامج .

٣- التعلم المبرمج يوفر الوقت للمدرس ، وقد قدر البعض أن استخدام التعلم المبرمج في التدريس يمكن أن يوفر ما يقرب من ٥٠% من الوقت للمدرس يستطيع بذلك أن يعطي وقتاً أكبر للمناقشة و إجراء التجارب و توجيه التلاميذ و تنمية قدراتهم ،

٤- التعلم المبرمج يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ في القدرات العقلية و أن كل تلميذ يتعلم وفق سرعته الخاصة ،

٥- التعلم المبرمج يحفز التلاميذ علي الدراسة ويجعل من التدريس نشاطا تعليميا جديدا ومشوقا ،

٦- التعلم المبرمج يعوض النقص في المدرسين في تخصصات معينة أو بعض التخصصات الدقيقة وفي مجال تنمية الهوايات،

٧- يؤكد البرامج التعليمي علي الطبيعة المنظمة للمعرفة ؛ لأنها تحتاج إلي الاستمرار بين السهل و الصعب ،

ويستند التعلم المبرمج إلي النظرية السلوكية الجديدة في علم النفس ، و هي تبدأ بمسلم بسيط و هو أن السلوك البشري هو السلوك الظاهري القابل للقياس ، أما السلوك المضمر وهو ما تسمية بعض مدارس علم النفس بالتأمل الباطل والاستبطان فهو لا يدخل فى حساب التعلم المبرمج.

ويجب أن يشمل البرنامج التعليمي على العناصر الآتية :

١- أن تحدد أولاً الأهداف والمهارات والمعلومات التي يجب على الطالب أن يتقنها أو يتعلمها من البرنامج .

٢- تقسيم المادة التعليمية إلى أجزاء صغيرة مترابطة و مرتبة منطقيا و سيكولوجيا بحيث تتعاقب متدرجة من البسيط إلى المركب ، من المعلوم إلى المجهول .

٣- يعرض البرنامج المعلومات فى خطوات صغيرة تعرف بالبنود أو الخطوات أو الأطارت ، ويتطلب كل إطار من الطالب استجابة معينة

بعد كل خطوة يسجلها في مكانها الخاص ٠

٤- تتهيأ للطالب المعرفة الفورية لنتائج استجابته بالإطلاع علي الجوانب الصحيحة بعد انتهاء استجابته لكل خطوة أولا بأول ٠ وهذه المعرفة الفورية بالنتائج هي العامل المعزز أو المعدم لهذه الاستجابة ٠

كيف يعد البرنامج ؟

يحتاج البرنامج إلي فريق مكون من ثلاثة عناصر هم:

- المدرس ٠
- خبير المادة ٠
- المتخصص في البرنامج ٠

و يسير إعداد البرنامج وفقا للخطوات التالية :

١- التحليل المفصل للموضوع الذي يدرس و ترتيبه متدرجا باستخدام خطوات بسيطة ثم خطوات معقدة ٠

٢- تصنيف المعرفة و المهارات التي تخص الدارس . وهذه المهارات و المعارف تعرف بأنها سلوك مشروط ، وهذا السلوك يشير إلى العمل ؛ لأن الدارس يجب أن يكون قادراً على الأداء الذي يمكن تحصيله .

٣- تجهيز الخطة الأساسية بالتفصيل بحسب البرنامج الذي يتضمن الأهداف والمواد .

٤- التعاون بين متخصصين البرنامج ومتخصصين المادة لإعداد شكل البرنامج واستخدام الطرق المناسبة فى كتابة البرنامج .

أساليب البرمجة :

يوجد أسلوبان أساسيان من أساليب البرمجة هما : الأسلوب الخطى و الأسلوب المتفرع .

أولاً : الأسلوب الخطى :

ويتميز بأنه يعرض على المتعلم متوالية من المعلومات المنظمة تنظيماً دقيقاً ، كل منها يعد مثيراً لاستجابة ملائمة كما يعطى تعزيزاً إيجابياً للاستجابات الصحيحة وتعزيزاً سلبياً للاستجابات الخاطئة . ويوضح ذلك المثال التالي :

تصدر الاستجابة لمثير معين ، فبالنسبة للاستجابة التي يقول فيها التلميذ "٤" يكون مثيرها سؤال من المدرس هو " **حاصل جمع ٢+٢= ؟** " وبالمثل إذا كانت كلمة " **باريس** " هى الاستجابة فإن سؤال " **ما عاصمة فرنسا**" هو : .... وفى هذا المثال تكون الإجابة الصحيحة موجودة أمام الإطار التالي وليس أمام الإطار نفسه .

ثانياً : الأسلوب المتفرع :

ويتميز بأن سلوك المتعلم الفعلي أثناء التعلم تحدد جزئيا عملية تتابع الأطر . فإذا وقع المتعلم فى خطأ يوجهه البرنامج إلى بعض الأطر أو المواد العلاجية الإضافية .

أي أن الأسلوب المتفرغ أسلوب تشخيصي لنواحي القوة والضعف فى التعلم وأسلوب علاجي أخطاء التعلم ، إلى جانب أنه أسلوب اكتساب .

مثال برنامج متفرع : فى اللغة العادية تستخدم كلمات مثل : "واو العطف" و "لكن" و "أو" لربط الجمل الخبرية البسيطة لتصبح جملاً مركبة وجملة "إن الشمس وسأذهب للنزهة" هى جملة :

١- بسيطة ٢- مركبة ٣- معقدة

كيفية عرض البرنامج :

أ- الآلة التعليمية *Teaching Machine* :

يعتبر العالم برس Pressey أول من صنع آلة تعليمية عام ١٩٢٠م، و قد توصل سكينر إلى تصميم عدة آلات تعليمية عبارة عن جهاز يحوى برنامجاً

تعليمياً يعرض المعلومات على الطالب مجزأة إلى وحدات ثم يعطيه الإجابة الصحيحة فوراً قبل الانتقال إلى الوحدة التالية .

تتميز الآلات التعليمية بما يلي :

١- يمكن ضبطها بحيث تحول بين الطالب والغش .

٢- حصر الأخطاء التي يقع فيها الطالب .

٣- يتوافر فيها عنصر التشويق .

ب- الكتاب المبرمج *Programmed Book* :

كتاب منظم يعرض المادة العلمية مقدماً على أجزاء أو وحدات صغيرة تسمى (إطارات) وكل وحدة عبارة عن فقرة تعليمية تعتمد على خبر الدارس .

ويتميز بالآتي :

١- قلة التكاليف .

٢- سهولة نقل الكتب .

٣- يقلل من مشكلات الجدول المدرسي .

أنواع التعزيز وتطبيقاته التربوية :

تحدث سكينر فى كتابته عن أنواع مختلفة من التعزيز ، وميز بين الأنواع الآتية :

- التعزيز المتقطع وهو الذى يتأثر بالفترات الزمنية المتعاقبة ، وذلك تميزاً له عن التعزيز المستمر .
- التعزيز النسبى وهو الذى يعتمد على تغير شدة المؤثر .
- التعزيزات الأولية والتعزيزات الثانوية .
- التعزيزات الإيجابية والتعزيزات السلبية .

١. **الحافز :** الذي يعتبره مجموعة المؤثرات التي ندخلها على الموقف

التعليمي فتؤدى إلى شدة الاستجابة أو إلى زيادة سرعتها أو التغير في معدل الاستجابة .

٢.**الانفعال السلبي** : ويعرف الانفعال بأنه مجموعة التغيرات الوجدانية المصاحبة للاستجابة ، فالعقاب له تأثير انفعالي سلبي يؤدى إلى إضعاف أثر التعزيز .

٣.**الانفعال الإيجابي** : فالتغيرات الوجدانية الايجابية أو السارة تساعد على تقوية وتعزيز الاستجابة .

٤.**التدريب** : حيث يفيد مع تكرار التعزيز ، الأمر الذى يتوقف على المثيرات المصاحبة الأخرى كما أن الإهمال والترك ونقص التدريب يؤدى إلى الانطفاء بالتدريج .

٥.**الفهم** : فإن تعلم الموضوعات الجديدة يعتمد على الربط بينها وبين أشبهاها من الخبرات السابقة ، الأمر الذي يؤكد أهمية تكوين المعنى في المساعدة على الفهم والتعلم .

٦.**الاستقراء** : وهو الانتقال من استجابة إلى أخرى بما يؤدى إلى التعميم ، وهذا يحدث عندما تشترك المثيرات فى نفس الخواص بما يؤدى إلى حدوث الاستجابة العامة .

ويرى سكينر أن التعزيز الايجابي هو المفتاح السحري لكل مشكلات التعلم ، وقد توفرت بعض نتائج التجارب التي قام بها سكينر عام ١٩٣٨ وإيستس وغيرها فيما يتصل بأثر العقاب نلخص أهمها فيما يأتي :

* يؤدى العقاب إلى كبت السلوك المعاقب أو قمعه انفعالياً وليس محوه أو انطفاء .

* نتائج العقاب تستعصي على التنبؤ . . . ويفضل الفرد فى أن يحدد للطفل ما يفعله .

* قد يؤدى العقاب فى بعض الأحوال إلى تثبيت للسلوك لا حذفه كما

هو الحال فى بعض صور السلوك العقابي .

* قد تكون النتائج الجانبية للعقاب سيئة للغاية . . . فيؤدى إلى كراهية مصدر العقاب وكراهية العمل الذي يؤدى إلى العقاب . . . هذه بعضا من أثر العقاب فى التعلم .

تعديل السلوك:

عملية تشكل السلوك تشير إلى التغير التدريجي للسلوك النمطي للفرد وتقريبه جداً لما هو مرغوب له ، ويطلق تعبير تعديل السلوك على التطبيق المنظم لنظريات التعلم وخاصة نظريات سكينر وتشريطه الفعال ، بهدف أن تحدث فى أنماط السلوك تغيراً مرغوباً فيه .

وتتضح صلة هذا المصطلح بالفصل الدراسي حين نعرف أن الوظيفة الرئيسية للمعلم هي أن يحدث تغيراً فى السلوك العقلي والاجتماعي والخلقي عند الأطفال ومن يضطلع بتعليمهم تغييراً إلى أفضل ، يستخدم فى ذلك أسلوب التدعيم فيستخدم بالمدعمات الإيجابية (ومن أمثالها التعليقات المشجعة والمكافآت من أي نوع) الحافظ على سلوك مرغوب فيه أو زيادة تثبيته كما يستهدف باستخدام أي مدعم سلبي (وأمثلة صياح المعلم فى تلاميذه بالتزام الهدوء ، وصور العقاب بأنواعها) أن يخفف أو يبعد أي سلوك يراد التخلص فيه ، ولسوء الحظ فإن من عيوب بعض خطط التدعيم هذه أنها تنتهي إلى نتائج لا يمكن التكهن بها ، فالأطفال الميالون لجذب انتباه الآخرين لهم يتحملون غالباً مثل هذه المدعمات السلبية بسبب الانتباه الذي يتلقونه نتيجة ذلك .

على الرغم من أن سكينر يجعل من مفهوم التعزيز المفهوم المركزي لنظريته فى التعلم ، فإن العلماء الذين بحثوا سيكولوجية التعلم قد اختلفوا فى تقديرهم لأهمية التدعيم فسكينر وهل وثورنديك قد اعتبروا من أهم شرط التعلم فى حين اعتقد جاثري بأن الاقتران الزمني بين المثيرات والاستجابات هو العامل الوحيد الذي يؤدى للارتباط بينهما ، ليس للتدعيم ((المكافأة)) فى نظرية جاثري من فائدة سوى المساعدة فى عدم تثبيت انتباه الكائن الحي حتى يركز

سلوكه بحيث يتم الترابط بين المثيرات والاستجابات التي يراد تعلمها .

(٣) نظرية كلارك هل (نظرية التعزيز) ١٨٨٤- ١٩٥٢

إن السلوكية في حد ذاتها كانت اتجاهاً قوياً ودعوى نحو وضع نظرية كاملة لتفسير السلوك ولكن ليس هناك بين السلوكيين من وضع نظرية كاملة للسلوك مثل كلارك هل .

و (هل) يعتبر - ليس بين السلوكيين وحدهم وإنما بين أصحاب النظريات السيكولوجية بصفة عامة - أحد القلائل الذين استطاعوا تقديم نظرية متكاملة الأطراف قابلة للتحقيق التجريبي في مرحلة من مراحلها . وهو لم يخرج بنظريته السلوكية هذه مرة واحدة كما فعل غيره وإنما بنى هذه النظرية جزءاً جزءاً فقد بدأ هل في جامعة ييل بأمريكا سنة ١٩٢٩ ، في كتابه سلسلة في المقالات في مجلة Psychological Review الأمريكية ، تتضمن بعض أبحاثه في السلوك ومنذ هذا التاريخ وأبحاثه في هذا المجال تتقدم بالتدريج ، حتى وصل إلى نظريته الكاملة في تفسير السلوك التي ضمنها كتابه Principles Of Behavior الذى صدر سنة ١٩٤٣ ثم عمل على مراجعة مسلمات نظريته هذه ، واختبارها وتناول بعضها بالتعديل وخرج بكتابه الصغير Essentials Of Behavior سنة ١٩٥١ ، ووضع قبل وفاته (١٩٥٢) كتاباً آخر هو Behavior System حاول فيه أن يستخدم مسلمات نظريته الأخيرة في الوصول إلى تفسير الظواهر البسيطة ليلوك الكائنات الحية .

وهل بكتبه هذه وأبحاثه ومقالاته العديدة تمكن من أن يثير عدداً كبيراً من المشاكل التي عكف عليها تلاميذه والأبحاث في علم النفس التجريبي ، مدة طويلة لم تنتهي حتى الآن ، ورغما في أن نظرية هل لها طابعها الخاص الذي يميزها في النظريات إلا أننا من غير شك نجد لها أصولاً عند علماء مثل داروين وثورنديك وبافلوف وواطسون وغيرهم ، تأثر بهم هل ، فظهرت نتائج هذا التأثر في بناء نظريته وتركيبها . ولعل هذا هو الذي يجعلنا نبدأ بالحديث عن تأثيرات نظريات واتجاهات هؤلاء العلماء في نظرية هل وإلى أي مدى تأثرت

بها .

أصول نظرية هل

(أ) نظرية التطور لداروين:

تكون هذه النظرية الإطار العام الذي ينتمي إليه فهم هل للسلوك ، وتقوم هذه النظرية أساساً على حقيقة أن الكائنات الحية عندما توجد فى ظروف بيئية تتلاءم مع عوامل وراثتها ، فإن نموها يسير بنفس الطريقة التي سارت عليها فى الأجيال السابقة أما إذا لم تجد الكائنات الظروف التى تتطلبها ، وتجبر على مسايرة بيئية لا تتفق مع طبيعتها ، فعندئذ تعانى الكائنات أو بعض أجزاء جسمها بعض الاختلاف عن الجيل السابق ، فتحذف الأجزاء غير الملائمة بينما تقوى وتنمو الأجزاء التي تهيئ الكائنات سبل البقاء وتساعدها أكثر على التكيف مع البيئة .

ومن ثم سيختلف هذا الجيل بعض الاختلاف عن الأجيال السابقة من حيث متطلباته وطبيعته . هذه التغيرات ذات الفائدة ألتي تحدث للكائنات ، هي التي تنتج ذلك التلاؤم الذي نلاحظه فى الطبيعة الحية ، فى تركيب الكائنات وفى تكيفها مع ظروف معيشتها .

وقد ذهب دارون إلى أن تطور الكائن الحي يحدث نتيجة لسلة من العمليات تحذف أثنائها كل الأعضاء غير الملائمة ، وبالتالي الوظائف المصاحبة لها ، بينما تقوى وتنمو تلك التى تحفظ للكائن الحي بقاءه ، ويترتب على هذا التطور والرقي يحدث فى كل أنماط الاستجابات التى تيسر توافقه وتكيفه مع البيئة الغريبة المحيطة به .

وقد تأثر هل بنظرية دارون هذه فى فهمه السلوك فهو يعتبر السلوك عملية تكيف بين الكائن الحي وبيئته الخارجية بمعنى أن ينجح فى الحالات التى تساعد على التكيف بين الكائن الحي وبيئته (فى الحالات التي تعمل على اختزال الحاجة عند الكائن) ، ولا ينجح فى الحالات التي تساعد على هذا التكيف وفى هذا يقول هل :

" لكي نفهم السلوك يجب أن نفهم لماذا يكون السلوك الناتج متكيفاً بصفة عامة بمعنى أن ينجح فى حالة اختزال الحاجة وتسهيل عملية البقاء ، ولماذا لا ينجح فى الحالات التي لا يسهل فيها عملية البقاء" .

وعموماً فإن هل فى سبيل بناء نظريته السلوكية أخذ فكرة التكيف هذه بين الكائن الحي وبيئته ، وعمل على نمو عدد من القوانين التى تنجح فى تفاعل الكائن الحي مع البيئة ونهج الذى سنوضحه فيما بعد ، للوصول إلى نظريته الكاملة في السلوك .

(ب) قانون الأثر لثورنديك :

سبق أن رأينا كيف أن ثورنديك قد وجد أثناء المحاولات المتكررة التى يبذلها الحيوان فى مواقف التعلم التجريبية التى عالجها ، أن الاستجابات الموفقة – بمصادفتها رضا الحيوان – تثبت بالتدريج ، بينما كانت غير الموفقة حذف ، فوجد مثلاً أن الحيوان تثبت الاستجابات التى تؤدى بها إلى الطعام وتحذف الاستجابات التى لا تساعد على تحقيق هذه الغاية . واستبدال من هذه الحقائق التجريبية ، أن الاستجابات تثبت أو تحذف حسب أثرها .

وما يعنيه ثورنديك بكلمة الأثر ما يحدث تابعاً للاستجابة . وعادة ما يحدث فى حدود ثوان قليلة بعد الاستجابة ، وقد اتفق هل مع ثورنديك فى أهمية قانون الأثر ، ولكنه لم يقصر تأثير الأثر ، أو التعزيز ، على الاستجابة المرتبطة به وحدها كما فعل ثورنديك ، وإنما عصم ذلك إلى كل الروابط الحادثة فى الموقف وقت اختزال الحاجة ، وقال بأنها تقوى بدورها نتيجة اختزال الحاجة .

وتعتبر قاعدة التعزيز بالشكل الذي صاغها هل المحور الرئيسي فى نظريته ، والأساس الذي يعتمد عليه بناؤها . ولذلك لا نستغرب إذا أطلق اسم هذه القاعدة على نظريته الكاملة .

(جـ) شرطية بافلوف :

تأثر هل بشرطية بافلوف كذلك ، واعتبر أن أسس الاستجابة الشرطية هى

وحدها قوانين التعلم الأساسية . وهو فى استخدامه لأسس الاستجابة الشرطية لم يقتصر على الحدود التي وقف عندها بافلوف ، وإنما قدم نظاماً فــى التعريــف والمسلمات والنتائج ، أمكنه عن طريقها أن يمتد بالاستجابات الــشرطية إلــى تفسير أنظمة التعلم المعقدة ، وأن يصل عن طريقها إلى نظريته الكاملة لتفــسير السلوك .

وهل إذ يقبل فكرة الاشتراط كمنهج عام لدراسة السلوك ، ودراسة المتعلم على وجه الخصوص يختلف مع بافلوف فى أن عم النفس وليس الفسيولوجية هو المسئول الأول عن تفسير حدوث التعلم ، وأن دور الفسيولوجية هو المــساعدة على فهم العمليات الفسيولوجية العضوية ، ومهمة علــم الــنفس هــي البحــث والتقصي عن العمليات الأخرى الموجودة بين حدوث المثير الخارجي وحــدوث الاستجابة ، فبينما توجد مجموعة ضخمة فى العمليات التى نلاحظهــا مباشــرة (وإنما هي تكوينات فرضية أو عوامل متوسطة) والذي يبحث فى ذلك هو علــم النفس .

(د) سلوكية واطسون:

قامت السلوكية فى أمريكا على يد واطسون ثورة على الاستبطان والشعور ، واهتمت بموضوعية علم النفس باعتباره الطريقة العلميــة الوحيــدة لــضبط السلوك ، واعتبار نتائجها هى الوحيدة التى يمكن الاطمئنان إليها ومن ثم وجــه اهتمامه إلى تأثيرات البيئة ونتائج السلك الملاحظة التي يمكن إخضاعها للبحث والدراسة وقياسها ، بدل البحث فى الأشياء الغامضة وغير المحسوسة .

وقد رأينا كيف أدخل واطسون موضوع الشرطية فى علم النفس الأمريكي وعمل على أن يصبح المنعكس الشرطي بالصورة التى وضعها بافلوف وحــدده أساسية للسلوكية ، وكيف أصبحت الشرطية على يديه ليست طريقة للبحث فقط وإنما مبدأ أو اتجاها يفسر السلوك على ضوئها .

وقد عمل هل داخل هذا الإطار العام لاتجاهات سلوكية واطسون ، ولكــن لم يكتف بالتسليم بها أو تفسير بحوثه وآرائه داخل حدودها ، وإنما عمل علــى

نمو هذه الاتجاهات السلوكية حتى تصبح نظرية كاملة لتفسير السلوك . واستخدم في بناء نظريته السلوكية منهجاً استدلالياً مبنياً على عدد من المسلمات الأولية ، سار بها خطوة فخطوة حتى وصل إلى نظريته الكاملة .

النظرية السلوكية الجديدة

النظرية الفرضية الاستدلالية

تعريف وشرح لبعض المصطلحات المستخدمة فى هذه النظرية :

١. جهد الاستجابة : هو قوة الدافع الموجودة الكفيلة بتحريك العادة ، وهو عملية جهد ملاصقة لظهور الاستجابة ويدل على قوة ميل الاستجابة ويستدل عليه فى الاستجابة نفسها ولكن ليس هو الاستجابة .

وإذا كان جهد الاستجابة > العقبة الفارقة ← يؤدى إلى ظهور الاستجابة

وإذا كان جهد الاستجابة < العتبة الفارقة ← يؤدى إلى عدم ظهور الاستجابة .

٢. الحاجة : حالة لدى الكائن الحي تنشأ عن انحراف أو حيد العوامل البيئية عن الشروط البيولوجية المثلي اللازمة لحفظ بقاء الكائن الحي .

٣. الكف والانطفاء : حينما تحدث الاستجابة المكتسبة دون تعزيز فإن قوة ميل هذه الاستجابة للإجراء يأخذ فى التضاؤل تدريجياً وهذا ما يسمى بالانطفاء التجريبي وفى هذه الحالة نجد أن النسيان يختلف عن الانطفاء إذ أن النسيان يظهر فى الفترة التي لا تمارس فيها الاستجابة أما التضاؤل فإنه يظهر حينما تمارس الاستجابة دون التعزيز .

وعملية الانطفاء ليست عملية مطلقة إنما تتوقف على عوامل كثيرة ، فالعادات القوية تقاوم الانطفاء أكثر من العادات الضعيفة بمعنى أن استعداد العادة القوية للانطفاء يكون أقل من استعداد العادة الضعيفة له . كما أنه يتوقف على عدد المحاولات غير المثابة أو غير المعززة التي تبذل لإجراء انطفاء العادة .

٤. **الاسترجاع التلقائي** : إذا حدث انطفاء لاستجابة معينة ، فإن بعد فترة نجد أن آثار الانطفاء تأخذ في الزوال تدريجياً ويسمى مثل هذا الميل لظهور العادة المخبأة بعد فترة من الزمن لم تحدث أثناءها محاولات تعزيزية بالاسترجاع التلقائي .

مثال ذلك : صياد السمك الذي تيسر له مرة أن يصطاد كمية كبيرة من السمك في بقعة معينة في النيل ، فإنه سيتردد على هذه البقعة مرات متعددة ولكن إذا لم يحصل في هذه الزيارات المتكررة على نفس الكمية الأولى بل على كميات صغيرة لا تذكر فإن هذه الزيارات ستأخذ في التضاؤل لأنه لم يحصل منها على غرضه ، وبالتالي حدث انطفاء في عادة المجيء إلى هذه البقعة ؛ نظراً لأنها لم تصاحب بحالات تعزيز رغماً عن تكرار السلوك . ولكننا نجد أن آثار الانطفاء بعد فترة من الوقت تأخذ في الزوال تدريجياً إذ يميل الصياد بعد فترة من الزمن قد تكون طويلة أو قصيرة إلى العودة مرة أخرى إلى نفس البقعة الأولى ، وفي هذه الحالة نقول إن الاستجابة التي انطفأت حدث لها استرجاع تلقائي .

٥. **مبدأ التعميم** : من الممكن أن يحل المثير محل المثير الأصلي ويستثير نفس الاستجابة .

(أ) م (مثير أصلي) ← س

م (مثير شبيه بالمثير الأصلي)

(ب) م ← س

ونظراً لاختلاف المثيرات فيما بينها في تشابهها لذا يمكن ترتيب المثيرات تبعاً لدرجة التشابه فيما بينها وبالتالي في درجة استثارتها للاستجابة .

مثال ذلك : الطفل الذي عضه كلب يخاف من الحيوانات عموماً ، ولكن خوفه من الكلاب عامة أقوى من خوفه من الخيل والقطط ، ولكننا نجد ان خوفه من القطط يكون أقوى من خوفه من الخيل .

٦ـ **الدوافع** : لن تتم الاستجابة لمثير ما إلا إذا كان هناك دافع ، وتساعد على تحديد نوع المثيرات التي تؤثر فى الكائن الحي ، وتنقسم الدوافع الثانوية فى رأى (هل) فهي عبارة عن مثيرات تكتسب صفة الاستثارة إذا صاحبت المثيرات المنبعثة عن الدوافع الأولية . فالألم مثلاً دافع أولى فإذا صاحبه الخوف أصبح الخوف دافعاً ثانوياً له القدرة على استثارة نفس الاستجابة التي يستثرها الألم . ويعتبر (هل) أن الحاجة أو الحافز من العوامل المتوسطة حيث لا يمكن ملاحظتها ، ولكن يمكن ان نستدل عليها من أمور أخرى .

٧ـ **التدعيم أو الثواب** : تعطى هذه النظرية أهمية كبرى للتدعيم أو الثواب حيث أنه يعمل على التخفيف فى أثر المثيرات التي تقع على الكائن الحي ، فالهرب من موقف فيه مثير يسبب ضيقاً للكائن الحي يعتبر إثارة أو تعزيزاً يزيل الضيق لأن الهرب يؤدى إلى زوال تأثير المثير وبالتالي زوال الضيق . ولو أن الثواب أو التعزيز يعمل على تخفيف أثر المثيرات إلا أنه لا يعمل على تخفيف حدة الدافع نفسه ، فإذا رغب طفل معين فى الحلو التي أخفيت عنه ، وحاول الطفل البحث عن هذه الحلوى حتى توصل إليها ، فالرغبة فى الحلوى فى هذه الحالة لا تعتبر حاجة من الحاجات الأولية كالجوع أو العطش ، ولكنها رغبة تنبعث عنها مثيرات هي التي أثر فيها عامل الثواب ويسمى (هل) " الثواب الذي يؤدى إلى إزالة تأثر المثيرات بالتعزيز أو التدعيم الأولى فإذا حدث أن صاحبت بعض العوامل ، التعزيز الأولى أثناء تخفيفه لحدة المثيرات ، فإن هذه العوامل الجديدة تصبح تعزيزاً ثانوياً وتتمكن من تخفيف هذه المثيرات كالتعزيز الأولى تماماً ، وإذا حدثت عدة استجابات مختلفة لمثير واحد وتبع الأخير منها الثواب أو المكافأة فإن الارتباط بهذه الاستجابة يكون أقوى الارتباطات جميعاً . كما أن الارتباط بالاستجابة السابقة يكون أقل تدريجياً ، بمعنى انه إذا بعدت الاستجابات عن الاستجابة المباشرة المرتبطة بالثواب قلت درجة ارتباطها . فالاستجابات بعيدة الثواب تقوى بدرجة أقل من الاستجابات عادة القريبة منه . فلإنسان فى طريقه إلى المنزل للراحة وتناول الطعام عادة ما يسرع فى آخر خطواته حتى يمكنه أن يصل بسرعة ويحصل على الثواب

المنتظر .

وفيما يلي مراحل المنهج الفرضي الاستدلالي عند (هل) :

الخطوة الأولى : التعريف بالمصطلحات فى صيغة إجرائية أي فـى صورة حدوثها كظاهرة تحدث شروط معينة محددة . ←——— *منهج نظري*

الخطوة الثانية : وضع المسلمات التي يجب أن تتميز بالقلـة فـى العدد والثبات والشمول ، وهذه المسلمات تعتبر بمثابة قضايا تـصف المبـادئ الأولية للسلوك . ←——— *منهج استدلالي*

الخطوة الثالثة : اشتقاق النظريات التي تعتبر نتائج منطقية للمسلمات الولية لقواعد السلوك . ←——— *منهج استدلالي*

الخطوة الرابعة : القيام بعملية التحقق فى صحة الفروض التي سبق أن سلم بها عن طريق التجريب . ←——— *منهج تجريبي*

الخطوة الخامسة : تصحيح المسلمات فى ضوء ما أفترض بطريقـة تجريبية واضحة . ←——— *منهج تجريبي*

الحدث السلوكي وعوامله فى نظرية (هل) :

عوامل مستقلة أو متغيرة أو مؤثرة	**عوامل أو متغيرات متوسطة**	**عوامل تابعة**
تشمل مجموع المثيرات التي يخضع لها الفرد فى وقت ما وهذه العوامل يكن ملاحظتها مباشرة وقياسها .	تشمل عوامل فرضية لا نلاحظها مباشرة وإنما نلاحظها عن طريق آثارها ونتائجها ومن الصعب قياسها .	وتشمل استجابات الكائن الحي وهى يمكن ملاحظتها وقياسها .

النموذج الفرضي الاستنباطي لكلارك هل

يعتمد نموذج كلارك هل على أساس منهجي استمده من ميدان الفيزياء النظرية وهو المنهج الفرضي الاستنباطي ثم تبنى – مع بعض التعديل – مفهوم المتغير المتوسط الذي ابتكره تولمان ، ومفهوم التعريف الإجرائي الذي اقترحه بردجمان ، وحاول ن ينشيء فى النسق النظري الذي يمكن أن تستنبط منه منطقياً قوانين السلوك التى توضع بعد ذلك موضع التحقق التجريبي .

والواقع أن نموذج (هل) فى صميمه نموذج للتعلم البسيط ، وينتمي إلى الإطار السلوكي الميكانيكي العام ، ومع ذلك فإن اتجاهه يسمى فى تاريخ علم النفس بالسلوكية الجديدة ، لأنه حاول تفسير بعض الظواهر السلوكية المركبة التي فشلت السلوكية الكلاسيكية لواطسون فى فهمها . ومع ذلك فإن منطقه الأساسي أن السلوك المركب يمكن اشتقاقه مما نعرف عن الصور الأولية البسيطة للتعلم .

ويتخذ نموذج (هل) هيئته النسق الشكلي أو الصوري الشائع ى ميادين المنطق الرمزي والرياضيات ، ويعبر عنه فى مسلمات ولوازم وقضايا ، ويتخذ فى التكوينات الرمزية تتألف من عمليات رئيسية تحدث حين تستثار استجابة ، وبعض هذه العمليات توجهها الأحداث البيئية ، كما أن هذه العمليات فى معظمها عبارة عن متغيرات متوسطة مثل قوة العادة ومستوى الحافز .

والمتغيرات المتوسطة هي تكوينات نظرية أو مفاهيم لا تلاحظ مباشرة كالمتغيرات المستقلة (المدخلات) أو المتغيرات التابعة (المخرجات) ، إنما تستنتج إما من تاريخ المدخلات (المتغيرات المستقلة) أو من مجموعة من مقاييس الاستجابة أو المخرجات (المتغيرات التابعة) .

ولكي نوضح ذلك خذ حافز العطش على سبيل المثال ، إنه من نوع المتغيرات المتوسطة ، التي لا تلاحظ مباشرة ، وإنما نستنتجه إما من تحكمنا فى المدخلات زيادة كمية المخ فى الطعام أو الحرمان من الماء لفترة من الزمن) ، أو مما يفعله الحيوان العطشان (البحث الجاد عن الطعام ، شرب مقدار كبير

من السوائل) . وعلى هذا فإنه من الوجهة النظرية إذا كانت توجد متغيرات تنتمي إلى المدخلات تسب العطش ، مخرجات في صورة استجابات تعد مؤشرات عليه يمكننا أن نستنتج مفهوم (العطش) .

وحيث أن أي حالة نفسية تتميز بتعدد الأسباب والنتائج ، فإن المنظر السيكولوجي عليه أن يفترض وجود متغيرات متوسطة تقع داخل الكائن العضوي بين فئة الأسباب وفئة النتائج .

ويتضمن نموذج (هل) عدداً محدوداً من المتغيرات المتوسطة حدد متغيراتها السببية فى المدخلات (أو المتغيرات المستقلة) ، ووصف العلاقات التي يمكن أن تنشأ بينهما بحيث تحدد السلوك النهائي الملاحظ فى مواقف التعلم (سواء كانت من نوع التعلم الشرطي أو حل المشكلة) . أما عن طبيعة هذه المتغيرات المتوسطة فقد اختلفت تصورات (هل) لها فى مراحل تنظيره المختلفة ابتداء من اعتبارها محض افتراضات ملائمة لأغراض الاختصار والتلخيص فى النظرية إلى اعتبارها حالات عصبية أو بيو كيميائية وأحداثاً تقع فى الجهاز العصبي .

نسق المسلمات عند كلارك هل :

لعل أفضل معالجة لنموذج (هل) ما قدمه فى كتابه الشهير "**مبادئ السلوك**" الذي صدر عام ١٩٤٣م وفيه عرض مسلماته فى صورة كمية ، وسوف نحاول عرض أفكاره الأساسية دون التعرض لمفاهيمه الرياضية حولها ، ونخصص القسم الأخير فى هذا العرض لبعض الجوانب الرياضية للنموذج .

إن الهدف الرئيسي (لهل) هو رابطة م ـــ س الخاصة باستجابة متعلمة ما إلى مجموعة من المتغيرات المتوسطة التي تتوسط الأثر السببى للمثير الشرطي فى الاستجابة المؤداه ، فالاستجابة الشرطية طرف العين مثلاً لمثير شرطي ما ((**وليكن صوت جرس**)) لا تحدث بشكل أوتوماتيكي . وإنما توجد عوامل موجبة معينة تؤدى إلى حدوث تلك الاستجابة ((**مثل قوة العادة والحافز**)) . وعوامل سالبة معينة تعطل الاستجابة ((**مثل التعب والكف الشرطي**)) . والفرق بين هاتين

المجموعتين من العوامل الموجبة والسالبة الاستجابة ما يحدد ما إذا كانت الاستجابة ستصدر ، وإذا صدرت فبأي سرعة أو شدة .

ويمكن وصف ما يحدث حسبما يفترض (هل) على النحو التالي :

١- يؤدى المثير الشرطي الخارجي (**صوت الجرس مثلاً**) إلى أثر داخلي للمثير يستمر لفترة من الزمن .

٢- يستثير المثير استجابة أو أكثر من ذاكرة المفحوص . لكل منها قوته الترابطية الموجبة الخاصة بهذا المثير (قوة العادة ويرمز لهما بالرمز ع س كما يستثير قوة سالبة أو كافة لهذا المثير ((الكف الشرطي ورمزه م س)) م ك س .

٣- يمكن الحصول على صافى القوة الموجبة وذلك بضرب قوة العادة فى مستوى الحافز الراهن لدى الكائن العضوي أو حالته الدافعية ((ف) .

٤- يمكن الحصول على مجموع العوامل السالبة بإضافة كف الاستجابة الوقتي عند الكائن العضوي (والذي يعنى التعب أو الإرهاق أو الضجر أو السأم ويرمز له ك س) إلى كفة الشرطي .

٥- يمكن الحصول على الفرق بين العوامل الموجبة والسالبة ، ويدل هذا على صافى قوة العادة (أو جهد الاستجابة م ج س) لصالح هذه الاستجابة .

٦- يقارن جهد الاستجابة بالاختلاف العشوائي فى عينة الاستجابة (التذبذب ورمزه ذ) ، فإذا جهد الاستجابة عن تذبذب عتبتها تميل الاستجابة إلى الصدور ، ويسمى هذا صافى جهد الاستجابة ((م ج س)) .

٧- إذا صدرت الاستجابة فإن سرعتها وشدتها (سعتها) تزداد مع زيادة صافى قوتها .

٨- فى حالة استثارة عدة استجابات بمثير واحد ، كما هو الحال فى موقف التعلم القائم على الاختيار التمييزي فإن المفحوص يختار تلك الاستجابة الأقوى فى لحظة ما .

ويمكن التعبير عن صافى الاستجابة أو ميل الاستجابة للصدور بالمعادلة الآتية :

$$\text{جَ}_{\text{م س}} = (\text{ع}_{\text{م س}} \times \text{ف}) - (\text{ك}_{\text{م س}} + \text{ك}_{\text{س}})$$

وفى رأى (هل) أن هذه المعادلة تصدق على حالتي الاكتساب المبدئي والانطفاء . ففي الحالة الأولى تزداد قوة العادة مع تكرار المحاولات المعززة . بينما تظل قوة العادة ثابتة . ولعل القارىء يلاحظ ان نموذج (هل) يتشابه مع نموذج بافلوف الذي يركز على أن السلوك يتحدد بطرح الكف الداخلي فى مقدار الاستثارة كما يقترب فى أفكاره جاثري حول تنافس الاستجابة الشرطية للحركات المتداخلة والتي يحدثها المثير الشرطي كما تقترب أفكاره فى بعض الأفكار الاقتصادية التي تقرر أن الأفراد يختارون (من بين عدة بدائل) ذلك البديل الذي يعظم صافى فائدتهم المتوقعة (أي الفرق بين الربح والخسارة الناجمين عن الاختيار) إلا أن أهم ما يميز كلارك هل أنه حاول تحديد أثر المتغيرات التجريبية المتوسطة وصلاً إلى صيغ شبه رياضية .

قوة العادة : المتغير المتوسط الرئيسي

يرى (هل) أن التعلم هو تكوين ترابطات بين المثيرات والاستجابات ، واستخدام مفهوم العادة ليدل على قوة هذا الترابط ، ويتم التعلم بنمو العادة طول سلسلة من المحاولات المعززة . كما أفترض أن الحد الذى تنمو إليه العادة يزداد مع فعالية وتوقيت تعزيز هذه الاستجابة .

وفى رأى (هل) أن التغير فى قوة العادة الذي تحدثه محاولة معززة معينة يتناسب مع الفرق بين المستوى الراهن لقوة العادة والحد الأقصى لها تحت الشروط التجريبية موضوع البحث . ومعنى هذا أن قوة العادة تزيد كدالة مقعرة لعدد المحاولات المعززة ابتداء من قيمة مبدئية لها فى المحاولة الأولى وحتى تقترب من حدها الأقصى .

ويلتزم كلارك هل بالتعزيز كمتغير مستقل رئيسي يؤثر فى قوة العادة

تأثيرا سببيا ، يصدق هذا عنده - على الاشتراط الكلاسيكي لبافلوف ، والاشتراط الإجرائي لثورنديك وسكينر ، ويتجاوز (هل) قانون الأثر لثورنديك ويفترض أن جميع المعززات الولية (البيولوجية) تؤدى إلى اختزال الحافز (أو الحاجة) المرتبط بها ، وأن أي اختزال للحافز أو الحاجة يعد حدوثها تعزيزياً . وعلى هذا فالطعام يختزل حافز الجوع ولهذا المفهوم قيمة فى المحافظة على بقاء الكائن الحي - فى إطار نظرية التطور التي تأثر بها (هل) فالكائنات الحية التي تستطيع أن تتعلم اختزال الحافز لن تعيش طويلاً .

ولقد طرأ على موقف (هل) بعض المتغيرات بعد ذلك واعتبر التعزيز عملية اختزال المثير الحافز وبالطبع يرتبط اختزال الحافز واختزال المثير الحافز ارتباطا وثيقا فى التعزيز الأولى ومع ذلك فإن الحوافز قد تتطلب وقتاً لإشباعها ((كالوقت الذي يتطلبه هضم الطعام لإشباع حافز الجوع)) . بينما البواعث (الطعام مثلاً) تعمل فى التعزيز الثانوي فإن مفهوم اختزال المثير الحافز يلعب الدور الحاسم بالطبع .

وقد أشرنا إلى أن قوة العادة تتفاعل مع مقدار الحافز لتؤلف المعادلة الأساسية لجهد الاستجابة ، إلا أن (هل) يضيف إلى ذلك عاملين آخرين يلعبان نفس الدور السببى فى جهد الاستجابة وهما حدة المثيرات (م) التى تستثير الاستجابات ، ومقدار الباعث (ث) المستخدم فى التعزيز ولهذه العوامل الأربعة أثرها التضاعفي (المنشط) لجهد الاستجابة ، وتمثل الجهد الاستثارى الكلى ((أي ف × ع × م ×ث)) فإذا طرحنا منه الجهد الكاف الكلى ((أي كـ م س + كـ) فإن الباقي يصبح صافى الجهد أي جهد الاستجابة الذي أشرنا إليه فيما سبق .

الانتقال من السلوك البسيط إلى السلوك المركب :

يصنف نموذج (هل) على أنه من نوع النماذج الاختزالية ، أى أن الظواهر الأكبر تركيباً يمكن استنباطها فى الظواهر والعلاقات الأبسط والأكثر أساسية ، ومعنى هذا أن المركب يختزل إلى البسيط خلال التحليل . وهذا من خصائص جميع النظريات فى هذا النوع الذى يقصد إلى تفسير السلوك الذى

يختلف ظاهرياً عن السلوك الذي تشتق منه المسلمات . وبعبارة أخرى لم يكن قصد (هل) النهائي التنظير على مستوى السلوك البسيط الذي جمع فيه معظم البيانات التي أقام عليها نموذجه ، وإنما كان يقصد الوصول إلى القوانين الأساسية للسلوك .

ولكي يعبر كلارك هل الفجوة بين تجارب المعمل البسيطة والسلوك المعتاد الذي يتمثل فى قدرة الكائنات العضوية على التوافق مع البيئات المركبة اشتق مجموعة من الميكانيزمات التي يمكن أن تفتح الباب لتفسير كثير من أنماط السلوك المركب . ويمكن أن نوجز هذه الميكانيزمات فيما يلي :

١- **التعزيز** : يرى (هل) أن قوة العادة تعتمد على تعزيز روابط المثير والاستجابة تبعاً لاقترانها من اختزال الحاجة . وهذا التعزيز قد يكون أولياً أو ثانوياً . وكلتا الحالتين تعتمدان على الحافز وكان (هل) يميز بينهما عام ١٩٤٣م كما أشرنا على أساس أن التعزيز الأولى يعتمد على اختزال الحافز ، بينما يعتمد التعزيز الثانوي على اختزال المثير الحافز الشرطي ((م ف س) .

وقد عدل (هل) موقفه عام ١٩٥٢ حين اعتبر التعزيز الأولى أيضاً يعتمد على اختزال المثير الحافز (م ف) أو نقصان فى مثيرات الهدف (م هـ) التي تنتج عن استجابات الهدف التوقيعية الجزئية (س هـ) . وهو مفهوم سنشير إليه فيما بعد . وقد ظل (هل) محبذاً لاختزال المثير الحافز إلا انه ترك الأمر مفتوحاً ، وظلت كتاباته تتراوح بين اختزال الحافز واختزال المثير الحافز كأساس للتعزيز .

٢- **التعميم** : تعتمد قوة العادة المعممة (م ع س) على كل من التعزيز المباشر والتعميم فى التعزيزات الأخرى . ويميز (هل) بين تكافوء المثيرات وتكافوء الاستجابات . وما يقصده (هل) بالتعميم هو بالفعل تكافوء الاستجابات فيعتمد جزئياً على تذبذب الاستجابة وتنظيم الاستجابات فى تنظيمات هرمية فى إطار ما يسميه التنظيم الهرمي لعائلة العادة . فإن كانت جميع الاستجابات التي يشملها التنظيم الهرمي قد أدت فى الماضي إلى نفس الهدف فإنها تكون متكافئة.

٣- **ممال التعزيز (مراتب التعزيز)** : اشتق (هل) هذا المفهوم من تجارب التعزيز المرجأ في التعلم الشرطي الإجرائي ، وتتمثل في أحداث فاصل زمني بدرجات مختلفة بين الاستجابة والتعزيز ، وتجارب الفاصل الزمني بين المثير الشرطي وغير الشرطي في تجارب التعلم الشرطي الكلاسيكي – وتأكيد أنه كلما كان الفاصل قصيراً (في حدود زمنية معينة) كان التعلم أكثر فاعلية ، فإن زاد الفاصل الزمني فإن فعالية التعلم تتناقص بشكل ملحوظ . وقد استخدم (هل) هذا المبدأ الثانوي في تفسير السلوك أي سلوك تعلم المتاهات ، وتتمثل هذا في استنباط أن الاستجابات الأقرب إلى الهدف تكون أقوى في اشتراطها من الاستجابات الأبعد منه ، وبالتالي يفضل المفحوص الطرق الأقصر ، كلما أنه يكون أكثر استعداداً لاستبعاد الطرق المسدودة القريبة من الهدف منه بالنسبة إلى الطرق المسدودة الأبعد منه ، وأكثر استعداداً لاستبعاد الطرق المسدودة كما درسها كيرت ليفين ، وأصبح تفسيره أقرب إلى مفهوم جاذبية الهدف في علاقته بالمسافة كما اقترحه ليفن ، كما أنه قريب في مفهوم انتشار الأثر عند ثورنديك .

٤- **مجال التعميم (مراتب التعميم)** : من أهم الحقائق حول التعميم **(وخاصة تعميم المثير أو تكافؤ المثيرات)** أن قدرة المثير الجديد على إحداث الاستجابة تتناقص كلما كان أقل تشابهاً مع المثيرات الذى استخدم في الاشراط الأصلي . وعادة ما يتخذ منحنى التعميم صورة معينة حيث نلاحظ تناقصاً تدريجياً في قوة الاستجابة مع زيادة اختلاف المثيرات الجديدة عن مثير التدريب الأصلي ، وقد أطلق (هل) على مثل هذه المنحنيات أو العلاقات الوظيفية اسم **(ممال التعميم)** .

٥- **التنظيم الهرمي لعائلة العادة** : وخلاصته أنه بسبب وجود طرق متعددة تصل بين نقطة مشتركة للوصول إلى نقطة هدف مشترك حيث يجد إشباع الحاجة . وهذه البدائل تمثل عائلة عادة بسبب ما نستنتجه في وجود ميكانيزم تكاملي فيها . وما يسبب التكامل داخل العائلة استجابة الهدف الجزئية التوقيعية هذه إلى إصدار مثير الهدف (م هـ) الذي ترتبط اشتراطيا به جميع الاستجابات الصريحة ، والتى تساعد المفحوص على الاحتفاظ بالمسار الصحيح

عند تكرار المحاولات ولذلك يشير (هل) إلى بعض استجابات الهدف الجزئيـة التوقيعية بعبارة فعل المثير الخالص ما دامت لا تقوم إلا بوظيفة توجيه ودفـع متتابعة فى الاستجابات . وقد زاد هذا من مرونة النموذج وجعله أقـدر علـى تفسير أنماط السلوك المركب ، وخاصة السلوك اللغوي وتكوين المفاهيم والتفكير

وتلعب الآثار الفارقة لمجالات التعزيز دوراً مهمـاً فـى جعـل بعـض الاستجابات أضعف فى ارتباطها الشرطي بمثير الهدف (م هـ) مـن غيرهـا فالاستجابات البداية للطرق الأطول مثلاً تكون أبعد عن التعزيز من اسـتجابات البداية للطرق الأقصر . وبالتالي تصبح الاستجابات الأخيرة أقوى تعزيزاً وأوثق ارتباطاً بمثير الهدف . ونتيجة لذلك ترتب أنماط الاستجابات المختلفة فى ترتيب تفضيلي حيث لا تختار الأقل تفضيلاً إلا حين تعاق الأكثـر تفـضيلاً . وهـذه المجموعة من العادات البديلة التي تتكامل بواسطة مثير هدف مشترك وتـنظم حسب ترتيب تفضيلي هي ما يؤلف نظاماً هرمياً لعائلة العادة .

الميكانيزمات التباعدية والتقاربية :

يعتمد مفهوم التنظيم الهرمى لعائلة العادة على التنظيم الهرمي للمثيـرات والاستجابات ، ويوجد عند (هل) نوعان من هذه التنظيمـات أولهمـا يـسمى الميكانيزم التباعدى وثانيهما يسمى الميكـانيزم التقـاربى ويوصـف الموقـف بالميكانيزم التقاربى حين يكون الأمر هو الثاني حيث نجد تنظيماً هرميـاً فيـه المثيرات المختلفة تؤدى إلى حدوث استجابة واحدة معينة بدرجات مختلفة فـى القوة . ويشبه الميكانيزم التقاربى مفهوم تعميم المثير أو تكافوء المثيرات ، كما يشبه الميكانيزم التباعدى مفهوم تعميم الاستجابة أو تكافوء الاستجابات .

وترتبط الميكانيزمات التباعدية والتقاربية فى **(التنظيم الهرمي لعائلـة العـادة)** . ومعنى ذلك أن التنظيمات الهرمية تختلف فى قوتها وتشغل مراكز متفاوتة من حيث القوة والضعف مثلما يحدث للاستجابات والمثيرات فإن ذلك يعنى أن يـتم تعزيز إحدى الاستجابات التي تنتمي لأحد التنظيمات الهرمية لعائلة العادة (س١) مثلاً فى موقف جديد **(أي بمثير جديد ينتمي إلى تنظيم هرمي آخر لعائلـة العـادة)** هو

(م١) ومعنى ذلك أن الاستجابات تصبح جزءاً من ميكانيزم تباعدي لأنها يمكن استثارتها بالمثير م أ ، م ب وفى هذه الحالة يمكن للمثير (م أ) أن يستثير جميع الاستجابات الأخرى (س٢ ، س٣) التي تنتمي لنفس التنظيم الهرمي لعائلة العادة . وفى رأى (هل) أن هذا يسهل تفسير تكافوء الاستجابات (**تعميم الاستجابة**) وصدور الاستجابات الملائمة فى المواقف الجديدة (**التفكير الابتكارى**) وسلوك حل المشكلات كما يلاحظ فى تجارب الاستبصار والاستدلال .

التطبيق على تجارب المتاهات :

لقد طبق (هل) مبادئ ممالات التعزيز والتعميم والتنظيم الهرمي لعائلة العادة والميكانيزم التقاربى والتباعدى لأول مرة عام ١٩٣٤ على تعلم المتاهات بهدف تفسير ميل الفأر إلى الدخول فى الطرق المسدودة التى تشير إلى الهدف ، وحتى ولو لم يدخل هذه الطرق من قبل وبالتالي لم يتم تعزيزها فى موقف المتاهة . وقد اعتبر التوجيه للهدف نوعاً من الانتقال غير الملائم لعادات مكانية اكتسبت من خارج المتاهة . كما طبق هذه المبادئ مرة أخرى عام ١٩٣٨ فى تجارب اللف والدوران ، فقد وجد أن صعوبة البعد عن الهدف المدرك من وراء حاجز إنما تعتمد على وجود تنظيمات هرمية لعائلة العادة من ناحية وعلى مجالات (مراتب) الهدف من ناحية أخرى . فالخبرة العادية خارج المتاهة تجعل الكائن العضوي يفضل الخط المستقيم بين لمتعلم والهدف ، والاستجابة التى تليها فى التفضيل هي تتطلب أصغر زاوية من الهدف ، وكلما زادت الزاوية تكون الاستجابة أقل تفضيلاً فى هذه العائلة من العادات التي تعتمد على الخبرة السابقه . وبالتالي فحين يعاق الكائن العضوي فإنه يفضل طريقاً على شكل زاوية قائمة على طريق يتطلب من المفحوص إدارة ظهره للهدف . وفى بعض المواقف قد يختار طريقاً أطول إذا ثبت أن التنظيم الهرمي لعائلة العادة كان مفضلاً .

الجوانب الكمية لنموذج (هل) :

وقد حاول (هل) أن يضع معادلة تعبر عن قانون تكوين العادة وخاصة فى الصورة المعتادة لمنحنى التعلم الذي يعبر عن اكتساب استجابة بسيطة يتم

تعزيزها فى كل محاولة . وقد صاغ هذه المعادلة كما يلى :

م ع س = ١ – ١٠ –ك ن (١)

حيث يدل الرمز ن على عدد المحاولات المعززة الموزعة توزيعاً منتظماً ابتداء من الصفر المطلق لجهد الاستجابة ويدل الرمز ك على مقدار ثابت يشير إلى معدل التعلم يرتبط عددياً بالجزء من المقدار المتبقي للتعلم (على هيئة كسر أقل من الواحد الصحيح) والمطلوب اكتسابه مع كل مرة تعزيز ، ويجب تحديده تجريبياً . ومعنى هذا القانون أنه إذا تساوت جميع العوامل الأخرى فإن قوة العادة تزيد زيادة منتظمة مع التعزيز حتى تصل إلى الحد الأقصى للقوة وهو الواحد الصحيح ويكون المنحنى الناتج من نوع منحنيات الزيادة السلبية أو الكسب المتناقص .

وقد ربط (كلارك هل) بين قانون تكوين العادة والمعادلة الأساسية فى نموذجه مستعيناً بنتائج التجارب التى قام بها بيرين عام ١٩٤٢ ، وفيها كان يعزز سلوك الفأر فى عدد مختلف من المحاولات على استجابة الضغط على رافعة تحت شرطين من شروط مستوى الحافز (٢٢ ساعة ، ٣ ساعات حرمان من الطعام) ، ثم يختبر باستخدام مقياس مقاومة الانطفاء (عدد الاستجابات غير المعززة التى تصدر قبل حدوث الانطفاء) . وهو المقياس الذي استخدم أيضاً فى تقدير جهد الاستجابة (م ع س) . وأكدت نتائج بيرين أن الحيوان الأكثر جوعاً كان أكثر مقاومة للانطفاء فى جميع مستويات التعلم . إلا أن (كلارك هل) أعاد صياغة نتائج بيرين فى إطار نموذجه الرياضي فوجد أن الفروق فى مستوى الحافز يجب أن تضاعف الآثار الناتجة عن عدد التعزيزات . فإذا اعتبرنا الحد (١–١–٢ و ن) مقياساً لقوة العادة فإننا نجد أن المنحنيات المشتقة رياضياً فى البيانات التجريبية باستخدام طريقة المربعات الصغرى تتفق مع معادلة جهد الاستجابة م ج س لتحديد المقدار الثابت (ك) فى المعادلة رقم (١) وغيره من الثوابت . وفى ذلك وجد (كلارك هل) أن قيم الحافز (ف) هي ٦٦ (لحرمان من الطعام ٢٢ ساعة) ، ٢٥ (لحرمان من الطعام ٣ ساعات) ، ويدل المقدار (–٤) فى المعادلة على مقدار ثابت يدل على أن المنحنيات بدأت أدنى من نقطة الصفر

، مما يتطلب عدداً قليلاً من التعزيزات قبل أن يصل جهد الاستجابة إلى عتبة الاستجابة . وهكذا أمكن الوصول إلى المعادلتين الآتيتين :

م ع س = ٦٦(١-١٠-٢ ون) -٤ (لحرمان من الطعام ٢٢ ساعة) (٢)

م ع س = ٢٥(١-١٠-٢ون)-٤ (لحرمان من الطعام ٣ ساعات) (٣)

وقد وجد (كلارك هل) فى تناوله لمنحنيات التعلم فروقاً طفيفة فى مقادير القوة الجبرية (الأسس) والتي هي فى المثال الحالي (-٢و) ، ومع ذلك فإن أجزاء المعادلة التى تدل على اكتساب قوة تكون متشابهة فى جوهرها فى مختلف المنحنيات ، إلا أن البارامترات التي نضرب فيها (**وهى فى المثال الحالى** ٦٦:٢٥) والتى تدل على إسهام الحافز ، تختلف فى المقدار ، وهذا ما يتفق مع النظرية ، حيث أن الحافز الأعلى يرتبط بحرمان أكبر من الطعام .

وإذا كانت النسبة ٦٦ : ٢٥ تدل على إسهام الحافز من ٢٢ ساعة جوع إلى ٣ ساعات جوع فإن ذلك دلالة مبدئية على اختلاف حافز الجوع – تبعاً لعدد ساعات الحرمان من الطعام ، ويمكن بالطبع اختبار هذه العلاقة فى مواقف جديدة .

وعلى الرغم من أن نموذج (هل) ليس نموذجاً رياضياً بالمعنى الحديث ، إلا أنه توجد بينه وبين النماذج الرياضية علاقات لا يمكن تجاهلها (فكلارك هل) هو مؤصل هذا النوع في التنظير فى علم النفس وأثره واضح فى النمائج الرياضية التي ظهرت فيما بعد .

ويلتزم (كلارك هل) بالتعزيز كمتغير مستقل رئيسي يؤثر فى قوة العادة تأثيراً سببياً ، ويصدق هذا – عنده على الاشتراط الكلاسيكي لبافلوف ، والاشتراط الإجرائي لثورنديك وسكينر ويتجاوز (هل) قانون الأثر لثورنديك ، ويفترض أن جميع المعززات الأولية (**البيولوجية**) تؤدى إلى اختزال الحافز (أو **الحاجة**) المرتبط بها ، وأن أي اختزال للحافز أو الحاجة يعد حدثاً تعزيزياً .
وعلى هذا فالطعام يختزل حافز الجوع ولهذا المفهوم قيمة فى المحافظة على بقاء الكائن الحي – فى إطار نظرية التطور التي تأثر بها (هل) . فالكائنات

الحية التى لا تستطيع أن تتعلم اختزال الحافز لن يعيش طويلاً .

ولقد طرأ على موقف (هل) التغييرات بعد ذلك ، واعتبر عملية اختــزال المثير الحافز . وبالطبع يرتبط اختزال الحافز واختزال المثير الحافز ارتباطــاً وثيقاً من التعزيز الأولى – ومع ذلك فإن الحوافز قد تتطلــب وقتــاً لإشــباعها (**كالوقت الذي يتطلبه هضم الطعام لإشباع حافز الجوع**) ، بينمـــا البواعــث (**الطعام مثلاً**) تعمل فى الحال كمعززات – تماماً نفس الدور الذى تعلبه المثيرات أما فى التعزيز الثانوي فإن مفهوم اختزال المثير الحافز يلعب الدور الحاسم بالطبع .

منهـج هل

يسير التفكير فى طريقتين ، وفقاً للمنهج الذي يتبع فى مجموع المعـــارف بموضوع البحث ، فالرياضيات مثلاً تعتمد على تنوع معين من القــضايا ، ثــم تتبع أسلوباً خاصاً فى استنتاج .

النظريات وفى تكوين الإطار العام . أما العلــوم الطبيعيــة فتــسير مــن الظواهر الملموسة التي تتعقبها فى مختلف صورها ، وتحت الشروط المُتباينــة وتحاول أن تعزلها عن غيرها بقصد تحديد العوامل التي تؤثر هذه المجموعة من الظواهر ، وتمييزها عن العوامل التي تؤثر هذه المجموعــة مــن الظــواهر ، وتمييزها عن العوامل التى لا تؤثر فيها . ثم تلخص الوقائع التجريبيــة التــي توصلت إليها ، فى صورة قضايا عامة . ويستدل من مجمــوع هــذه القــضايا العامة على القانون العام الذي تخضع له هذه الظــاهرة ، وهــذا هــو المــنهج الاستقرائي بيد ان الرياضيات ، إذا أردنا تفصيلاً ، لها طريقها الذى تبنى عليه جسمها النظري فهي تتبع منهجاً يمكن تلخيصه فيما يلى :

١- مجموعة من التعريفات للمصطلحات التى ينوى العالم اســتخدامها ، والعالم حر فى تعريف مصطلحاته بالطريقة التى يريدها على شرط أن يلتزم هذا التعريف فى بنائه النظري كله .

٢- مجموعة من الفروض وهى قضايا يفترض فيها الصدق بغيــر هــذه الفروض يمكن أن يكون مصدرها علوماً أخرى ، أو أن يكون مصدرها هو هذا

التكوين النظري ، ويفترض صحتها فى ذاتها وهى تعتبر فى هذه الحالة الأساس الأول لهذا البناء ، وتسمى هنا بالمصادرات أو المسلمات .

٣- مجموعة من الاستدلالات الاستنباطية تبدأ من التعريفات والفروض السابقة ، وتنتهي إلى ما يسمى بالنتائج واللازمات و النظريات .

والمنهج الذي يتبع فى مجموعة الراضيات هو منهج استنباطي أو استدلالي . فهو يبدأ من مجموعة التعريفات الدقيقة للمصطلحات الرئيسة . ويفترض مجموعة من الفروض التي يتضمن فهمها صدقاً ، ثم يسير من هذه المسلمات أو المصادرات بطريقة استنباطية ، خطوة فخطوة حتى يبنى ما شاء من النظريات المختلفة . وهذا هو الذي اتبع فى تطور علم كالرياضة والهندسة على وجه الخصوص ، فنشأت لنا الهندسة الإقليدية نتيجة فرض أن المكان ذو استواء أفقي ، ولكن حينما حاول العلماء فرض فروض أخرى تتعلق بالمكان نشأت لنا "هندسة أخرى " هي ما تسمى بالهندسة اللاقليدية كالهندسة الفراغية مثلاً .

المنهج الفرضي الاستدلالي :

اتجه نحو المنهج الفرضي الاستدلالي الذي اتبع فى العلوم الرياضية ، وقد تبنى هذا المنهج الذي يبدأ العالم فيه بوضع مجموعة من المسلمات الأولية ، ويسير مع هذه المسلمات خطوة فخطوة بطريقة استنباطية ، حتى يصل إلى النظريات ، ثم توضع هذه النظريات أو الاستدلالات فى صيغ دقيقة تتيح لها أن تكون موضع الفحص الدقيق فى المعمل .

وهذا المنهج الغرض الاستدلالي ، وهو المنهج الذي اصطفاه (هل) ومن ثم كان منهج (هل) نظرياً إذ يفرض المسلمات وتجريبياً إذ يخضع النظرية للتحقيق التجريبي .

والواقع أن (هل) لا يقبل مبدأ النظريات فى العلوم الاجتماعية بنفس المعنى التى تستعمل به فى العلوم الطبيعية ، بل إن المقصود بنظرية السلوك ، عند هل ، هى اشتقاق قواعد السلوك بواسطة عملية الاستدلال ، من عدد بسيط من أسس السلوك الأولية ومن المسلمات البسيطة ، مثل النظرية السلوكية فى

ذلك كمثل نظرية الهندسة التى تشتق منطقياً ، وبواسطة منهج استدلالي دقيق من عدد بسيط من المسلمات .

ويقول هل " إن العمل المنظم لتنمية علوم السلوك شاق ودقيق ، ويجب أن تحدث تغيرات جوهرية كثيرة فيه ، ولا يجب على علماء النفس ان تكون هم القدرة على قراءة الرياضيات وفهمها فحسب ، بل يجب أن يتعلموا أن يفكروا فى أسلوب المعادلات والرياضيات العليا ، فلم تعد العلوم الاجتماعية جزءاً فى (الآداب) التي تتميز بالبصيرة النافذة والأسلوب الجميل " .

ولذلك يقرر (هل) أن منهجه مثله فى ذلك كمثل أي منهج رياضي يسير فى المراحل الخمس التالية :

١- تعريف المصطلحات :

ويرى (هل) أن تعريف المصطلحات يجب أن يكون فى صيغة إجرائية ، بمعنى أن تعريف الظاهرة يجب أن يكون فى صورة حدوثها كظاهرة تحدث تحت شروط معينة محددة ، وأن تكون هذه الشروط طبيعية بقدر الإمكان ، وبالتالي يجب أن يكون المعرف ظاهرة من الظواهر أو مجموع منها تنتج كلها نفس السلوك تحت لشرط ، وبالتالي تخضع لنفس القانون ، أو المبادىء الرئيسة ، وبالتالي يجب أن يكون تعريف المصطلح فى علم النفس من حيث انه دال على متغيرات متوسطة تفهم فى ضوء أحداث بيئية معينة .

٢- المسلمات :

عن المسلمات هي المبادئ الأولية التى يفرضها العالم مصادر مسلم بها يبنى عليها نظريته ، والمسلمات فى العلوم الطبيعية هى الفروض التي ترتبط مباشرة بالظاهرة الطبيعية مثل مسلمات نيوتن فى الجاذبية ، أما المسلمات عند هل فهي قضايا تصف المبادئ الأولية للسلوك ، وهى ليست بقضايا لا يمكن إخضاعها للدليل التجريبية ، وإنما يمكن تحقيقها عن طريقين : الطريق الأول صحة الاستدلال المنطقي منها ، والطريقة الثانية صحة النتائج المترتبة عليها تجريبياً .

ويرى هل أن مسلمات أي نظرية يجب أن تراعى فيها الصفات الآتية :

(أ) أن تكون قليلة بقدر الإمكان .

(ب) أن تكون ثابتة مرتبطة مع بعضها .

(ج) أن تكون جامعة كافية لاستغراق كل الحقائق اللازمة .

وهكذا شرع هل في صياغة مسلمات النظرية على أساس أدنى حد من الوقائع التجريبية . وكان يعتقد أن الدراسات التجريبية اللاحقة كفيلة بتصحيح أى خطأ فيها .

٣- اشتقاق النظريات :

تكون النظريات مع براهينها الجسم العلمي لنظرية هل فى السلوك . فبعد أن قرر هل مسلماته وأعطاها الصياغة الأخيرة المعدلة فى كتاب **(نظام السلوك)** (١٩٥٢) . بدأ فى تفسير أنواع التعلم المختلفة مثل التعلم بالمحاولة والخطأ ، وتعلم التمييز ، وتعلم العبور فى المتاهة وحل المشكلة ، وناقش بجانب ذلك مجموعة من المشكلات النظرية مثل الاستجابات السابقة للهدف ، وعلاقة السلوك بالموضوعات الموجودة فى المكان . ومن ثم بدأ هل بمناقشة الوقائع الوسيطة ، قم يخضعها لمناقشة نظرية على ضوء مسلماته ثم يضع بعض الافتراضات الكمية على ضوء هذه المسلمات ويخضع هذه الافتراضات للبرهان الرياضي الكمي ، وأخيراً هذه القضية العامة نظرية ويصيغ هل مائة وثلاث وثلاثين نظرية بهذا المعنى ، لتفسير جوانب التعلم المختلفة .

٤- التحقيق :

مهمة العلم التجريبي هي تحقيق الفروض التى سبق أن سلم بها إما عن طريق مباشرة ، بأن تخضع هذه الفروض للتحقيق التجريبي ، إذا كان من الممكن ملاحظتها أما إذا كانت هذه الفروض من الأمور التى لا تخضع للتجربة – فإنه يمكن تحقيقها تجريبياً عن طريق نتائجها والتفريعات المستخلصة منها ، فإذا صدقت هذه النظريات كانت المقدمات سليمة صحيحة – ويرى (هل) أن

بعض المسلمات يمكن اختبارها بالتجربة المباشرة – أما البعض الآخر الذى لا يمكن تحقيقه مباشرة ، فمن الممكن تحقيقه بطريقة بالتجربة المباشرة ، أما البعض الآخر الذي لا يمكن تحقيقه مباشرة ، فمن الممكن تحقيقه بطريقة غيرة مباشرة عن طريق النتائج المتعددة التى نستخلصها منه .

٥- تصحيح المسلمات :

وهذه هى المرحلة الأخيرة فى منهج هل ، فبعد أن تفرض الفروض ، وتستخلص منها التعريفات التى تكون النظرية ، ويوضع هذا كله موضع التجريب ، ويراجع الباحث صدق النظرية على ضوء الوقائع فإنه يستطيع أن يعدل فى نظريته تبعاً للوقائع التجريبية التي استخلصها ، وبهذه الطريقة نصل بين ما هو نظري وبين ما تجريبي .

وهكذا يتحقق قولنا إن منهج هل منهج نظري استدلالي ، يسير من المسلمات الولية إلى النظريات التى تفسر مجموع السلوك ، وإنه منهج تجريبي أي يخضع المسلمات وما ينتج عنها للتجريب ، حتى يراجع صحة ما أفترض بطريقة تجريبية واضحة .

والواقع ان هل يعطينا صورة واضحة عن تمسكه بهذا الأساس النظري التجريبي . فهو قد وضع إطاراً لنظريته نشر متكاملاً لأول مرة عام ١٩٣٧ ، ومعدلاً إلى حد بسيط عام ١٩٤٢ ، ومنذ ذلك الوقت عكف على إجراء التجارب ومراجعة مسلماته على ضوء النتائج التجريبية لأبحاثه وتلاميذه ، وأخذ يعدل فى هذه المسلمات حتى أعطانا صورة ١٩٥١ ، ١٩٥٢ .

تقييم نظرية (هل) :

اصطفى (هل) منهجه الذي يتميز عن غيره من الأبحاث فى النظرية السلوكية عامة . وفى نظريات التعلم على الخصوص ، ولا شك أن (هل) لم يتبع المنهج الاستقرائي الذى يبنى على جمع الوقائع ، ثم استخلاص القضايا ، ثم تقرير بعض القوانين ، ثم رسم الإطار للنظرية التى تحاول أن تربط بين القوانين المختلفة فى وحدة نظرية معينة . إنما اتبع (هل) ما يسمى بالمنهج

الفرضي الاستدلالي ، الذي يسود مجموعة العلوم الصورية ، التي تعتبر الرياضة خير ممثلة له . وهذا المنهج يبدأ من بعض المفاهيم غير المعرفة ، ويسير فيها خطوة حتى تستنتج التوابع والتفريعات والنظريات الخاصة التى تهدف إلى البرهنة على بعض الفروض ، ومجموع هذه المفاهيم واللازمات والتفريعات والنظريات هو الذى يسمى النظرية العامة .

وقد طبق هل هذا المنهج الفرضي الاستدلالي فى نظامه السلوكي ، وحاول أن يصل إلى نظرية متكاملة ، تفسر الحدث السلوكي فى صورته البسيطة ، والتي تعتبر مقدمة لتفسير الحدث السلوكي في صورته المعقدة .

ورغماً عن أن (هل) ذكر أنه قد يهتم بمفاهيم غير معرفة ، غلا أن الدارس لمؤلفات هل يجد أن هذه المفاهيم ، إن هي إلا العوامل التجريبية ، التى نلاحظها فى معامل علم النفس ، فالمثير الفيزيائي هو الحدث الخارجي الذي يؤثر على عصب ، أو مجموعة من الأعصاب ، عند الكائن الحي ، والاستجابة فى صورتها البسيطة هي أي رد فعل فى الكائن الحي لمثير خارجي . وهكذا الحال فى سائر ما سماه هل (مفاهيم غير معرفة) ، ويلوح لنا ان إسراف هل فى تبنى المنهج الفرضي الاستدلالي ، هو الذي جعله يطلق هذه التسمية على هذه المتغيرات التجريبية .

ثم إن هل يقدم بعد ذلك ، ما يسمى بالمسلمات أو المصادرات ، وهذه المسلمات تستخدم مجموعة من العوامل المتوسطة لوضع مبادئ أساسية السلوك . ويعتبر (هل) أن العوامل المتوسطة ، هي إلا دالات رياضية للعوامل التجريبية ، وهكذا تكون العوامل المتوسطة وسيلة نظرية تساعد عالم النفس فى تصور المعدلات الرياضية ، التى تربط بين العوامل المتوسطة والعوامل التابعة.

ومما يلاحظ على منهج هل استغراقه الشديد فى استعمال المعادلات الرياضية ، ويقول فى ذلك إذا كان هناك تكوين رمزي يدخل بين شرطين يمكن ملاحظتهما وقياسهما كالمثير والاستجابة ، وإذا وجدنا بالتجربة أنه توجد معادلتان ، هما وحدهما يوصلان الباحث إلى حساب دقيق للاستجابة الناتجة على ضوء معرفة شروط المثير . فإن هاتين المعادلتين اللتان توضحان وظيفة

التكوين الرمزي ، هما الوسيلة الوحيدة لتوضيح العامل المتوسط بصدق ودقة .

بيد ان (هل) يقرر أنه يمكن التساهل ، لن كثيراً من المبادئ العلمية ، وخاصة فى أول مراحل تقريرها ، تعد أو شبه كمية ، ولكن الصياغة العلمية الدقيقة لكل المسلمات يجب أن تكون صياغة كمية ، حتى يتيسر التنبؤ ، وتتيح فهم جوانب الظاهرة التي تعالجها هذه المسلمات . ووسيلة تحقيق المسلمات عند هل لها مظهران : المظهر الألو يتعلق بالبرهنة الرياضية على صحة الاستدلال الذي توصلنا به إلى هذا المسلم أو ذاك ، والمظهر الثاني هو التحقيق التجريبي وهذا التحقيق إما ان يكون مباشراً أو غير مباشر ، وطالما أن هل يعتبر انه قد قدم البرهنة الرياضية على كثير من مسلماته التي تتضمن تفسير الأحداث النفسية ، فما على الباحث بعد ذلك إلا البرهنة التجريبية المباشرة أو غير المباشرة على صحة هذه المسلمات ، وإذا تيسر ذلك أصبحت المسلمات قوانين .

ورغماً عن أن بعض الباحثين يعتبرون منهج (هل) منهجاً نظرياً . أي أنه يبرهن على صحة نظرياته رياضياً ، وتجريبياً أي انه يسمح ببرهنتها عن طريق التجربة والقياس ، إلا أن المتعمق فى منهج هل لا يستطيع أن يصدر هذا الحكم الثنائي ، إذ الواضح أن هل فى معالجته للعمليات النفسية الإجرائية لهذه العوامل فى مرتبة ثانوية ، إذ يهتم كل الاهتمام بصحة البرهنة الرياضية ، التي تستند على الاستدلال الدقيق والاستنباط المتدرج فى تصوير النظريات المتتالية ، وأن وظيفة البراهين الإجرائية المعملية ، هي مراجعة هذه النظريات بقصد الإضافة والحذف .

المتغيرات المتوسطة :

كان اتجاه (هل) فى تعريفه للمتغير المتوسط هو تعريفه فى عبارات كمية بحتة من حيث أن المتغير المتوسط داله لمتغير تجريبي معين ، ثم يتجه بعد ذلك نحو إجراء بعض التحديدات العصبية الفسيولوجية لهذا المتغير وقد تورط هل أحياناً فى ذلك ، إذ اقترح مكان وتركيب ووظيفة بعض هذه التكوينات فى الجهاز العصبي . وكان تبرير (هل) لذلك أن مثل هذه الإشارات الظنية قد توحي لعلماء علم النفس الفسيولوجي بدراسات تجريبية فى هذا الميدان لإجراء

التنسيق اللازم بين معلومتنا عن الجهاز والسلوك .

ويقول سبنس (١٩٥٦) " لا شك أن ميولي نحو تكامل المعرفة فى مختلف المجالات تجعلني آخر من ينكر القيمة الكامنة وراء مثل هذه المحاولات إلا أنني يجب أن أشير إلى ان المفاهيم الفسيولوجية التي يستعملها عالم النفس لابد أن تكون ذات دلالة وذات معنى ، أي أنها مفاهيم مصاغة فعلاً فى عبارات القوانين الفسيولوجية غير مفهومة أو معروفة . فلا ضرر إطلاقاً من حذفها فى النظرية السلوكية " .

ولا شك ان (هل) حاول كثيراً هذه المحاولات نحو تبني أسماء ومصطلحات فسيولوجية لتفسير عمليات سلوكية ومتغيرات متوسطة ، وخير مثال على ذلك هو مفهوم هل عن قوة العادة ، فبعد أن عرف هل قوة العادة كدالة رياضية للمثيرات الحاضرة والشروط البيئية السابقة . اتجه نحو مفهوم قوة العادة مع الارتباط المصدر – المورد فى الجاهز العصبي والربع كما يؤكد سبنس ان الفائدة التي يجنيها الباحث فى هذه الإضافة غير واضحة إطلاقاً " إنني لا أدعوا ان يتجنب علماء النفس جميع المفاهيم الفسيولوجية . فمن المسلم به أن كل سلوك له ارتباطي عصبي ، ويحسن أن لا تستعمل المفاهيم الفسيولوجية إلا إذا كان فى ذلك فائدة ، ولكن يلوح أن فى الوضع الراهن ليس لها فائدة كبيرة "

بيد أن فرانك لوجان فى تعليقه على نظرية هل فى المجلد الأول لماك جوى فى " على النفس دراسة السلوك " (١٩٥٩ ص ٣) يرى أن لابد من إهمال المضامين الفسيولوجية لنظرية (هل) كمضمون قوة العادة الفسيولوجي لأن النظرية تقوم أساساً على ضوء صحتها فى مضامينها السلوكية السيكولوجية وليست الفسيولوجية . ويقول " ما من شك فى أنه من حق العالم واضع النظرية أن يرفض تفسيراً فسيولوجياً مقحماً يتعدى حدود دراسته للظاهرة السلوكية . ولذلك فإن الصواب بجانب كل من يدعى خطأ النظرية نتيجة تفسير مقحم ، لأن نجاح النظرية إنما يقاس بصلاحيتها فى وصولها إلى غرضها وهو تقرير مجموعة من التنبؤات على مجموعة محددة من الظواهر " أي أن النظرية إنما تقوم على ضوء صحة مضامينها السيكولوجية .

الإطار النظري :

يقرر سبنس وبرجمان (١٩٤١) أن نظرية (هل) ليست بالنظرية الفرضية الاستدلالية بل إنها تقوم فى أساسها على مفهوم المتغيرات المتوسطة ، فليست نظرية هل فى حقيقتها بالنموذج الذى يبدأ بتقديم نظام فى المسلمات يتلاءم ومجموعة من الملاحظات والقوانين التجريبية ، رغم ما يلوح كما لو كان كذلك . بل إن نظرية هل هى من نموذج المتغيرات المتوسطة التى قدمت فيها المفاهيم المجردة المطلقة فى عبارات المتغيرات التجريبية كوسيلة لتنظيم القوانين القائمة بينها .

كذلك لا تعتبر نظرية هل نظرية شرطية فإنه لم يتفق مع بافلوف وواطسون فى التصور الأساسي الذي تقوم عليه النظرية الشرطية من حيث أن المنعكس البسيط هو الوحدة الأولية فى السلوك ، أو أن المنعكس الشرطي البسيط ، هو الوحدة التي يتكون منها السلوك المعقد ، وما تصور بافلوف خصوصاً على دور النصفين الكرويين . أما (هل) فإنه لا ينظر إلى المنعكس الشرطي بهذه النظرة ، بل يعتبر أن الموقف الشرطي طريقة تجريبية أو تكنيك تجريبي يسير الضبط الدقيق للظاهرة السلوكية وذلك تبعاً للشروط التجريبية البسيطة التي يمكن التحكم فيها .

وكذلك يجب ان نذكر فرقاً هاماً بين هل م ناحية وواطسون وبافلوف من ناحية أخرى وهى ان نظام هل السلوكي كتلي ، وليس بالجزئي الفسيولوجي لأن اهتمام هل الرئيسي هو بالعمليات النفسية أو المتغيرات المتوسطة ، وقد حاول هذ منذ اللحظة الأولى فى نظامه السلوكي أن يقرر ذلك ، فهو يعرف الاستجابة فى عبارات السلوك الكتلى مثل الضغط على عمود ، أو الجري فى مجرى من طرق المتاهة . .الخ ، ويحدث التنبؤ عن جميع الخواص الكمية للاستجابة من التكوين النهائي الذي قرره هل وهو الجهد المؤثر الوقتي الذي يعتبر نتاج مجموعة من المتغيرات المستقلة كالحافز والممارسة والمكافأة أو الباعث ، ويعتبر جهد الاستجابة المؤثر الوقتي هو محدد ظهور الاستجابة أو عدم ظهورها ، وكذلك سرعتها وسعتها . وهذا النوع الكتلى فى النظريات يتصف

بأن له تطبيقات عامة .

والهدف الذي يسعى إليه (هل) من نظريته هو اشتقاق قوانين السلوك من مجموعة محدودة من المسلمات ، التي تعتبر مع غيره من الشروط التجريبية والمعطيات الأساسية التي تشتق منها النظريات تبعاً لقواعد المنطق والرياضيات ، وتقاس صلاحية المسلمات وصحتها عن طريق اتفاق ما يشتق منها من نظريات مع الوقائع التجريبية من ناحية أخرى . ومن ناحية أخرى يعتبر مدى المطابقة بين النظريات والوقائع التجريبية الدليل على قدرة النظرية السيكولوجية على تفسير الظاهرة موضع الدراسة .

ونظرية (هل) في مسلماتها على وجه الخصوص – ليست بالقوالب الجامدة التى لا تقبل تغييراً ، بل العكس هو الصحيح ، فهي نظرية مرنة قابلة للتعديل على ضوء المعلومات التجريبية الجديدة ، وقد تم مثلاً بعض التغيرات فى بعض المعالم الرئيسية فى نظرية (هل) مثل تعريف الاستجابة ، والافتراض الخاص بأن المكافأة ضرورية لحدوث التعلم ، ويذكر فى مقدمة كتابه "نظام السلوك" أن المسلمات المذكورة فى هذا الكتاب تختلف فى بعض النواحي عن المسلمات التى ذكرت فى مؤلفات وكتابات سابقة . ويضرب أمثلة بذلك ، فإن مبدأ إرجاء التعزيز قد تغير وضعه من مسلم في الوضع السابق إلى لازمه ، وكذلك الحال فى بعض التقديرات الرقمية التى تحولت إلى تقريب مناسب .

والواقع ان الإطار النظري لهل يتضمن بالأحرى طريقة وضع النظرية وصياغتها أكثر من تقيده بمجموعة من الأفكار النظرية .

وقد تأثر (هل) بالاتجاهات السائدة عند بافلوف وواطسون وثورنديك وجاثرى فهو يقبل سلوكية ثورنديك وقانون الأثر الذى نادي به . كما انه تبنى المنهج الشرطي وقانون الاقتران الذي فسر به بافلوف الفعل المنعكس الشرطي . فهو يقبل فكرة الاشتراط كمنهج من مناهج البحث فى علم دراسة السلوك ، وفى دراسة التعلم على وجه الخصوص ، وإن كان يختلف مع بافلوف فى ان علم النفس وليس الفسيولوجية هو المسئول الأول عن تفسير حدوث التعلم وأن دور الفسيولوجية والجهاز العصبي المركزي هي المساعدة على فهم العمليات

الفسيولوجية العضوية .

ويوافق (هل) واطسون فى الاهتمام الكبير بأثر العوامل البيئية عل السلوك كما أنه يتلاقى أحياناً مع جاثرى فى بعض اتجاهاته . على أنه يمكن التعبير عن هذا التأثير فى النقاط النقاط الآتية :

١- الاهتمام بأن المثير والاستجابة هما المتغيران الوحيدان فى عملية التعلم .

٢- التسليم بأن المثير والاستجابة هما المتغيران الوحيدان فى عملية التعلم .

٣- التسليم بأن أسس الاستجابة هما المتغيران الوحيدان فى عملية التعلم

٤- الاهتمام بالمثيرات المحيطة للسلوك .

٥- التأكيد على أثر البيئة . ففكرة هل عن التعلم من حيث أنه الوسيلة التى يحفظ بها الكائن الحي بقاءه فى بيئة متغيرة ، جعلته يضع للعوامل البيئية مركزاً فى نظريته السيكولوجية .

ويعتبر هل أحد القلائل الذين استطاعوا تقديم نظرية كلية للسلوك . وقد عمل داخل الإطار العام لاتجاهاته السلوكية . ولكنه لم يكتف بالتسليم بها بالشكل الذى صاغه واطسون ، وتفسير بحوثه وآرائه داخل حدود هذا الشكل ، وغنما عمل على نمو هذه الاتجاهات وتطويرها .

وتأثر فى هذا السبيل بالاتجاهات والقوانين العامة التى وضعها علماء آخرون مثل دارون وبافلوف وثورنديك وغيرهم ، حتى وصل إلى نظريته الكاملة .

السلوك عند هل ليس ظاهرة بسيطة ، وإنما هو ظاهرة على درجة كبيرة من التعقيد ، لأنه يتأثر بالعديد من العوامل العضوية عند الكائن الحي والعوامل البيئية المختلفة أيضا . وقد عمل (هل) على عزل هذه العوامل بعضها عن بعض ، واستخدم لتحقيق هذه الغاية منهجاً استدلالياً يقوم على أساس عدد بسيط

من المسلمات افترضها كمصادر مسلم بها ، وسار بها خطوة حتى وصل إلى نظريته السلوكية الكاملة التى وضعها فى صورة تخضع للفحص المعملي وللاشتقاقات الرياضية المختلفة .

ولكن (هل) فى محاولته بلوغ هذه الغاية وتحقيق حلم السلوكية الأكبر وهو الوصول بعلم النفس إلى مصاف العلوم الطبيعية من حيث دقة الصياغة العملية والاعتماد على القياسات الكمية المحددة للسلوك ، ذهب إلى مدى أبعد مما تمكنه طبيعة الظواهر النفسية فى الوصول إليه . فقد أراد مثلاً – وقد تضمنت نظريته عدداً من المتغيرات المتوسطة التى لا يمكن قياسها بطريقة مباشرة – أن يربط بين هذه المتغيرات وبين المتغيرات المستقلة والتابعة التي يمكن قياسها مباشرة وتحديد نتائجها بطريقة كمية ، بعدد من العلاقات التى صاغها فى صورة معادلات رياضية يمكن عن طريقها التعرف عل المتغيرات المتوسطة وحساب قيمتها باستخدام هذه المعادلات ، وكذلك نتيجة الاشتقاقات الرياضية العديدة التى جاءت نتيجة استخدامها .

وبالرغم من محاولاته هذه ، فإن النقد الأساسي الذي وجه لنظريته إنما جاء من هذه الناحية ، ناحية اهتماماً بالقياسات الكمية وإعطاء طابع رياضي لنظريته ، ذلك أن القيم التي أعطاها كانت نتيجة تجارب محدودة وبعضها كان نتيجة تجربة واحدة . فحقاً انه ذكر أن هذه المعادلات قد تختلف باختلاف الأفراد ، ولكنه اكتفى بذلك ولم يستمر . ربما لقصر الفترة التى عاشها بعد صياغة نظريته ، أو لكثرة العوامل التى تضمنتها والتى تتطلب تحقيقاً تجريبياً بشروط غاية فى الصعوبة والتعقيد ، أو ربما لأنه ذهب إلى مدى أبعد مما يستطيع تحقيقه بمفرده ، خاصة وهو يطرق موضوعاً من أعقد موضوعات البحث هو موضوع ظواهر السلوك .

كل هذه العوامل تجعلنا نذهب إلى أن النتائج التي توصل إليها تحمل لا تقول صفة المحاولة ، فقد وصل إلى نتائج أبعد من مجرد المحاولة ، من صياغة القوانين التي تحدد مظاهر السلوك الأساسية وتحدد العلاقات التي تربطها . . الخ وإنما صفة التمثيل بمعنى أنه أعطى أمثلة واضحة ونتائج مستمدة من

تجارب معينة قام بها ، واشتق من هذه النتائج مجموعة من العلاقات التي صاغها فى صورة معادلات رياضية واضحة النهج . ولو امتد بهذه الصفة بحيث كانت أكثر شمولاً لوصل إلى صفة الدقة لرياضية التي هي صفة العلوم الطبيعية .

وعلى أية حال فإن ما قام به (هل) ، والنجاح الذي حققه فى بناء هذه النظرية المترابطة والصياغة الدقيقة لمصطلحاتها ، تصل إلى مدى لم تصل إليه نظرية من نظريات التعلم . ولا أدل على ذلك من الانتشار الواسع الذي بلغته نظريته ، والاستخدام البعيد المدى لمصطلحاتها والتجارب التى يصعب حصرها والتى قامت على أساس أفكاره والمناقشات العديدة التى دارت حولها ، ومحاولة الكثيرين السير على النهج العلمي التجريبي الرياضي الذي سار عليه فى دراسة الظواهر النفسية .

والأكثر أهمية لقد استمر (هل) لسنوات عديدة يركز على المشاكل الأساسية للتعلم ومفاهيم نظرية التعلم . ولقد قام (هل) بعمل وحدة مستمرة ومفيدة للرياضيات النظرية الارتباطية القديمة ونظرية الدافع أو الحافز ، وخلاصة ذلك أن مفاهيمنا الأساسية والمعاصرة للدوافع والحوافز وتقييم المثير والدافع الثانوي . . وغيرها تجعلنا مدينين إلى (هل) بعمل الإطار الرئيسي فى علم النفس التعليمي . كما أن العاملين فى نظرية الدافع الفسيولوجي الخاص بعمل وظائف الأعضاء والتعلم والعاملين فى نظرية الشخصية كلهم يستخلصون المفاهيم التى وضعها هل سواء كانت قد قدمت لهم أو لعامة الشعب .

وعلى الأقل لم تكن مساهمات هل فى تقوية النظريتين الأخيرتين متوقفة بل إن المحاولة كانت مستمرة بين (هل) ومساعديه وتولمان ومساعديه ، وأدت تدريجياً أو بطريقة غير مباشرة إلى اختلال المعنى .

ولكن نتيجة لذلك فقد كانت تلك المعرفة أو النقاط التى اختلفوا عليها هامة فقد ساعدت فى فهم أوضح من أجل فصل المتغيرات المتعلمة والمتغيرات الدافعية وفى فهم دور التعزيز فى التحكم وضبط السلوك .

ونتيجة لذلك فإنه بالمعنى الحقيقي لقد وقف هل أو اخذ مكانته أو ترك أثراً عظيماً وكبيراً فى تأسيس معظم النظريات السلوكية الحديثة . وكذلك فإن سبنس حاول تبسيط نظرية (هل) الأساسية وجعلها مسئولة أكثر من العمليات الرياضية المألوفة . وفى الكتاب الحديث ، ١٩٥٦ تعرض سبنس لنظرية هـل للـتعلم ، ويمكن اعتبار ذلك الكتاب العمل الإصلاحي النهائي أو الأخير بالنسبة لمدرسـة (هل) .

(٤) نظرية سبنس (التعلم التمييزى)

يعد كنيث سبنس أحد تلامذة (هل) وأكثرهم نجاحاً فى التوصل إلى نظرية وممن تأثروا فى نظرياتهم للتعلم بـ (هل) . وبعد وفاة هل اعتبر سبنس قائـد نظرية هل التقليدية على الرغم من أنه كان يعيد التفكير فى أجزاء هامـة فـى النظرية فقد كان هناك تأثير متبادل بين سبنس وهل . وفى الواقع فقد استفاد هل كثيراً من سبنس واستعار أفكاره وخاصة فيما يتعلق بالتعلم التمييزي أو الفارق وانتقال الأثر ، واستخدام المتغيرات المتداخلة فى وضع نظرياته وآرائـه عـن الدوافع الفطرية والتعزيز ، والعديد من الفروض الأخرى .

نظرية التعلم التمييزي :

كان عمل سبنس الأساسي فى عام ١٩٣٦ هو نظرية التعلم التمييزي والتي يطلق عليها ببساطة نظرية استمرار الأسباب وأبسط الأنماط التمييزيـة تـسمى بنمط (اذهب – لا أذهب) وعادة ما يكون فيه الحيوان إيجابياً للتعزيز فى وجود أحد المثيرات (يسمى المثير الموجب يرمز له عادة بـالرمز م +) ولا تعـزز الاستجابة فى حضور المثيرات الأخرى (المثيرات السالبة يرمز لها بـ م −) ويستجيب الكائن مع التدريب المميز لـ م+ ولا يـستجيب لـ م− ، وتعتبـر التغيرات فى المثيرات تغيرات مضبوطاً فى سلوكه فهى مميزة وتحضر التجربة م+ و م− بالتبادل وبينها فروق دقيقة وعلى الكائن الاختيار التفصيلي بين نمطي المثيرات .

ويستدل على التعلم عندما يختار الكائن م+ فى كل محاولاته الاختيارية .

ولتوضيح هذا النوع من التعلم قدم سبنس في ورقته التقليدية عام ١٩٣٦ إيضاحات حول ما يعنيه بالارتباط التقليدي للتعلم المميز . تلك النظرة التي تطلبت إجراء العديد من الاختبارات القوية والعديد من التجارب التي تتعلق بتطوير الدراسات التى تتعلق بالتعلم المميز بالاتجاه الرئيسي يؤكد انه لتحليل التعلم المميز يجب وضع مفاهيم جديدة أكثر من ملاحظات الاشتراط البسيط ، الانطفاء ، وتعميم المثيرات . وقد افترض أن التأثيرات المتراكمة من الاستجابات المعززة للمثيرات الموجبة والتي تركز على م+ . وبالمثل افترض العادات الشرطية تتلاءم مع م− مثل سلسلة الاحباطات التي تعتمد على الاستجابات غير المعززة التى تمت فى وجود م− ، ويعتبر هذا التعلم وهذه الاستجابات فى وجود م+ ، م− كتعميم للمثيرات المتشابهة مع تناقص فى كمية التعميم يتناقص التشابه ، والرغبة التامة فى الاستجابة لأي مثير تعطى بعد ذلك تعميم الانطفاء ناقصاً وتعميم العادة لهذا المثير المعين .

وقد أمدتنا هذه النظرية المبسطة بحساب جيد للكثير الذي نعرفه عن التعلم المميز أو الفارق .

وعبر السنين كانت هذه الإسهامات إلى ان اكتشف بها النواقص والافتراضات الخاطئة للنظرية وتمت مراجعة العديد من الأخطاء التى احتوت عليها المؤلفات الأولى لكل من هيلجارد وباور (١٩٦٦) .

انتقال الاستجابة العلاقية :

حاولت كل الاتجاهات النظرية للتعلم الفرق أو التمييزى تخصيص ما إذا كان ما يتعلمه الفرد شكلي أو فطرى فى تدريبه التمييزى وكيف يمكننا تمييز معلومات الفرد التي جناها من هذه الجزاء التربوية ؟ لقد ترجم السؤال عند السلوكيين إلى المثير الذي يتحكم فى أداء الفرد التمييزي ؟ أجابت كل النظريات عند أحد مستويات التحليل بصورة عملية عن هذا السؤال العام بطرق متشابهة . فتغير المثير الفعال الذي يأتي مع الأحداث للتحكم فى الداء التمييزي هو المميز مثل (التلميح ، الإشارة ، وهكذا) أو مجموعة من المميزات الموجودة م+

والغائبة أو (المختلفة) عن م- ، مثل المميزات المسماة بالتلميحات المناسبة بسبب تباينها المرتبط بحضور أو غياب التعزيزي للاستجابة . أما التلميحات التى لا ترتبط بتعزيز تسمى بالتلميحات غير المناسبة ولنأخذ فى الاعتبار مشكلة ما إذا كانت التلميحات المناسبة تتألف من قيم مختلفة بالنسبة لبعض أدوار اتصال المثير مثل (الحجم ،اللمعان ، والثقل) . فعلى سبيل المثال إذا درب قرد على استخدام حجم كتلميح للحصول على المكافأة وهو الطعام ، فالمهمة هنا إحضار صندوقين متلازمين وعلى القرد الاختيار ، أحدهما يحتوى على المكافأة ويكون مساحة وجهه ١٦ سم٢ ، بينما الصندوق الآخر لا يحتوى على أي مكافأة له وجه أصغر مساحته ١ سم٢ . فالنظرية العلاقية تفترض أن يتعلم القرد العلاقة الآتية ((أن المساحة الأكبر هي الصحيحة)) ، أما النظرية المطلقة إيجابياً مع قيمة معينة للمثير المكافئ (١٦) بينما الاستجابة للقيمة غير المكافئة للمثير (١) قد انطفأت . فأسلوب الوصف لما تم تعلمه أفضل من موضوع المذاق ، لأن اختبارات التحول أو الانتقال مع المثير الجديد تمدنا بالبيانات حول استنتاج تعلم القرد للموقف (١٦٠) مقابل (١٠٠) فإذا تعلم الكائن العلاقة (لاختيار المثير الأكبر) فإنه حينئذ يجب عند درجة معينة أن يكون قادراً على نقل استجابته لهذه العلاقة لأزواج المثيرات الجديدة التى تختلف عن تلك المستخدمة فى التدريب وذلك لأن العلاقة قد تم تعلمها وهى العلاقة التى نقلت من زوج معين من المثيرات المستخدمة للكشف عن هذه العلاقة . ولهذا إذا اختبرنا الحيوان بزوج جديد (٢٥٦ سم٢) مقابل (١٦٠ سم٢) ، فإنه يجب أن يظل يختار المثير الأكبر فى هذا الزوج ، وبالتحديد ٢٥٦ سم٢ ، بالمقابل (١٦٠سم٢) على الرغم من حقيقة أن ١٦٠سم٢ قد تم مكافأتها فى سلسلة التدريبات السابقة . وقد بينت نتائج التجارب العادية أن هذه الحيوانات تختار مثيرات (٢٥٦) مقابل مثيرات (١٦٠) ، ومعنى ذلك أنها نقلت العلاقة خلال الاتصال بالحجم ، ويطلق على مثل هذه التجارب بتجارب الانتقال . وتم التوصل إلى هذا النوع من الانتقال مع الطبيعة القياسية الموضوعية فى التجارب . وتم تقديمه كأداة لوجهة النظرة العلاقية لما يتعلمه الحيوان ((كوهلر ، ١٩١٨)) كان يظن ان مثل هذا الانتقال متناقض مع النظرية المطلقة ، واستناداً

لهذه القاعدة يمكن للقرد أن يتنبأ أن المثيرات الجديدة (٢٥٦ سم٢) سوف تختار أفضل من (١٦٠ سم٢) الذى تم مكافأته عادة فى التدريب السابق ، وقد ألف سبنس فى هذا الإطار فى ورقته التقليدية الأخرى عام ١٩٣٧م والتي تركز على أن ظاهرة الانتقال والظواهر العديدة الأخرى المرتبطة بها قابلة للتنبؤ وبدقة من نظرية المثيرات المطلقة التي تم تعلمها .

كان هذا يعد مطلوباً طبقاً لوجهة نظر سبنس ، لافتراض ان الميول المعممة لقوة العادة والمنع حول قيم م+ ، م- النوعية للتدريب لها شكل منطقي معين . وقد تلى هذه النظرية المطلقة للمثيرات عدد من التطبيقات فقد تم التنبؤ بالانتقال فى إطار مدى قصير من أزواج المثيرات أكثر قرباً من زوج التدريب ، وقد تنبأت النظرية أولاً بأن الانتقال بالنسبة لزوجي الاختبار المقربين ، ثم بعد ذلك معاكساً للانتقال (اختبار الأصغر) للأزواج للمسافة الحالية (مثل ما هو موجود فى ٤٠سم٢ مقابل ٢٥٦سم٢) ، ثم الاختبارات العشوائية لأزواج الاختيار البعيدة جداً عن زوج الاختبار البعيدة جداً عن زوج التدريب (كما يقال كمثلاً ٩٠٠٠ سم مقابل ١٣٠٠سم) . هذا لانخفاض فى الانتقال مع المسافة وجد مرات عديدة وأوجد فى الحقيقة صعوبات لوجهة النظر الارتباطية . أكثر من هذا فطبقاً لنظرية سبنس ، فإن م+ ، م- لا يحتاجان لأن يحضرا سوياً لغرض المقارنة لتقرير الحالات المطلوبة بواسطة النظرية للتنبؤ بالانتقال فى الاختيارات التالية فقط ولكن حضور المثير لـ م+ ، م- مع تعزيز أو عدم تعزيز الاستجابة يجب أن يسهم بقدر مناسب فى إنتاج اختبارات انتقالية تالية للأزواج الاختبارية . وهناك العديد من التنبؤات الأخرى المستوحاة من نظرية سبنس فعلى سبيل المثال يجب أن يتراوح مدى مثيرات الاختبار عبر الانتقال والملاحظة من أقل درجة عندما يكون م- أكثر من النقطة التى تحت م+ من التدريب عموماً ، فإن الآثار المتنبأ بها بواسطة نظرية سبنس تم إثباتها تجريبياً ، وقد أوضحت الدراسة التي قام بها (هونيج ، ١٩٦٢) بجلاء العديد من هذه الآثار فى تجربة مفردة .

واصل سبنس (١٩٤٢) العمل فى نظريته لكي تغطى الحالات التى تتضمن

ثلاث مثيرات تدريبية ، ففي المشكلة المتوسطة الحجم ، يدرب الحيوان لاختيار مثير (١٦٠) من سلسلة ١٠٠ ، ١٦٠ ٢٥٦ سم٢ .

قدر سبنس (١٩٤٢) البيانات التى تظهر حقيقة أن القرود (الشمبانزى) لا ينقلبون العلاقة المتوسطة للحجم للاختبار المرتبط بهـا (١٦٠، ٢٥٦ ، ٤٠٩) التالية للتدريب على ١٠٠ ، ١٦٠ ، ٢٥٦ .

وبالرغم من أن نظرية سس موجزة بشكل مثير للانتباه والأحداث ، فـإن هناك نتائج اخري مرتبطة بالاستنتاجات الظاهرة فى صورة إما غير كاملـة أو غير مناسبة فى بعض الأحيان .

وقد أكدت بعض هذه الدراسات مثل الدراسات التـي قـام بهـا سـميث (١٩٥٦) وريلى (١٩٥٨) على الأقل لاستمرار الإضـاءة ، وأهميـة الإطـار المرجعي للإثارة المحيطة بالمثير الأساسي الذى يستجيب له القرد . وبالتالي فإن رفضه الاختيار لإضاءة معينة قد ترى أكثر شفافية تعتيماً واستناداً على مـا إذا كانت الخلفية المحيطة معتمة أو شفافة كما يرى (ريلى) فـإن الانخفـاض فـى الانتقال على اختيار المسافة لا تحدث إلا إذا كانت نـسبة الاختيـار للإضـاءة المحيطة تظل متشابهة فى التدريب والاختيار ، على الـرغم مـن أن مـستوى الكثافة المطلقة قد تغيرت عبر الاختبارات . وقد وجد فى دراسات مختلفة أن فى مشكلة الحجم المتوسط نجد أن الانتقال موجود بالرغم من عدم ظهوره بكثافـة وهذا يناقض نتائج سبنس .

وفى عام (١٩٦٣) قدم ذيلر نظرية أكثر شمولاً عن الانتقال . وافترضت النظرية أن الفرد يستقبل كل مثير فى علاقته بالإطـار الـداخلي أو المـستوى التكيفى (م .ت) ذلك المصطلح الذى يرجع إلى هيلسون (١٩٦٤) ويشابه م .ت القيمة المتوسطة المختبرة بالنسبة لما يتصل بالميول مثل الحجم ويدفع الفرد لكي يتعلم أن ينتقى (المثيرات الموجبة) والتي تشير فى نسبة معينة إلى تيار (م.ت) و بافتراض أن م.ت يتغير طبقاً لفئة الاختبار للمثيرات ، أظهـر ذيلـر كيـف شرحت نظريته معظم نتائج الانتقال التالية لمشكلة وجود مثيرين أو ثلاث .

النظرية الاستمرارية :

يدور النقاش حول السلوك الذي ذكره سبنس فى ورقة عام ١٩٣٦ والتي عالج فيها التعلم التمييزي مع الأخذ فى الاعتبار مكونات المثير كما يتضمن المهمات التمييزية أو النمطية فعلى سبيل المثال وجد ان تعلم المثير التمييزى بالنسبة للقرد الذى قام بعدة محاولات للاختيار او التمييز بين المثلث الكبير الموجود على اليسار أو الشكل المعاكس له المربع الأسود الموجود على اليمين عن طريق التمييز ، وهذا الشكل الكبير والصغير يسميان بقيم الأحجام . وفى هذه أشكال نجد أن هناك مربعاً ثنائياً (أو قيمتين) للأبعاد أو الأحجام ، وهكذا فإن ٤٢=١٦ احتمال لحدوث المثير وهو يساوى (٨ زوج متكاملين) ، فالفاحص أو المختبر يقوم باختيار إحدى قيم الأحجام كما فى المثلث وهذا الاختيار للنمط المحتوى على القيمة يكافأ . وإذا كان المثلث صحيح فيسمى هذا الشكل بالبعد الموضوعي ، أما بالنسبة (للمقاس – اللون – الشكل) فيعتبر من الأبعاد غير الموضوعية . فالقيم المتنوعة للأبعاد غير المتصلة بالموضوع يعتبر زوجاً مساوياً للقيم المعززة كما فى القيم غير المعززة . فعلى سبيل المثال : المثلث الموضوع فى الطرف الأيسر للتجربة والمربع الموجود فى الطرف الأخر مع تنظيم القيم غير الموضوعية تجعلنا نخرج بالنتيجة بأن إحدى هاتين المحاولتين تكافأ .

من هذه الخلفية لاختلاف وجهات النظر نجد ان طبيعة سبنس هى صياغة وتأليف القواعد وتثبيتها والرفض الذى يسلم به سبنس أن كل قيمة لنمط المثير يعتبر رد فعل للميل (م ← س) وهذا الجمع يعطينا النمط الحسابي كرد فعل للميل الذى يحوى مكونات القيم المقارنة ، وإذا كان أساس الموضوع هو الاختيار بين نمطين هما : التكرار والإمرار ، فنحن نتوقع أن يتم اختيار جمع أكبر للنتائج كرد فعل والذى يوصل إلى رد فعل الكامن ، علاوة على ذلك الافتراض يلاحظ أن الاستجابة للمثير يزداد إذا اتبع بالثواب والاستجابة البعيدة عن الثواب تقل .

يتوقف الاختيار على الفهم والملاحظة للمثير المحدد والذى يتم فيه تعلم

تغيير العادات المكتسبة مع الأخذ فى الاعتبار كل مكونات الإدراك ، إضافة على ذلك أن التغيير فى عادة الميل يحدث تدريجياً بواسطة التراكم المستمر فى الزيادة أو النقصان فى الثواب أو العقاب وهذا ما تحتويه النظرية الاستمرارية . وفى هذه الدراسة على سبيل المثال نجد أن حل مشاكل التعلم التمييزي يجب فيه أن يكون منبه الارتباط فيه مألوف . فالفأر يمكن أن يبين نظام عمله داخل المتاهة قبل التأثر الآلي المميز بالثواب والذي يشكل تدريجياً بالاستجابة بمنبه الارتباط ويقال له " **ذراع المتاهة الساطعة** " .

وفى هذه النظرية نجد أن الميل ينشيء قيماً موجبة ويعاكسه قيم سالبة مع ارتباط الأبعاد ، ويلاحظ ان الميول تتجه نحو القيمتين والتي تتضمن الأبعاد غير الموضوعية والتي تقترب لتكون متساوية " **فتكرار المحاولات المناسبة للقوى المتغيرة والايجابية نجد أن القيم الموجبة تثاب** " .

فاستجابة الحيوان للأخطاء يكون إيجابياً بالنسبة للعادة المميزة أكثر من السالبة ، فالقيم الكبيرة كافية للتوازن وكذا مذيج العادة المميزة للمنبه غير المرتبط ، وهذا الجمع للعادة لأي نمط إيجابي (الإصرار) يفوق جمع العادة المتكاملة والمعاكسة للنمط السلبي .

وهذه الافتراضات المقررة ينظر لها على أنها مزيج من ثبات الاختيار للتعلم التدريجي وجوهر النظرية الاستمرارية .

معظم هذه الافتراضات عارضها خصوم سبنس أمثال (كريتشفيسكى – لاشلى – تولمان) الذين يؤمنون بنظرية اختبار الفرضية للتعلم التمييزى وكذا تفاصيل نظرية اختبار الفرضية وخصوصاً (ليفين) الذي عمله يتعلق بالجانب الإنساني للتعلم التمييزي .

مفتاح الافتراضات لنظرية اختبار الفرضية كالآتي :

(١) الاستجابة المعطاه للمحاولة تعتمد على ميزة بارزة للنمط الشامل فهى اختيار يعنى بالنمط المميز .

(٢) يعتبر الثواب والعقاب هو حصيلة هذه المحاولة التى تؤدى إلى تعلم الاستجابة الأولية ، والتى تقوم على الفرضية المسيطرة فى اختبار النمط الأساسي ، فحصيلة القانون يقوم على تحويل المعرفة المعززة أو غير المعززة للفرضية الحدسية .

(٣) فالحالة الصحيحة للفرض التمييزى هو إزالة الميل الذى يحدث فجأة بدون تبصير لكل ما هي سلوكي أو غير سلوكي على عكس القوة المتراكمة تدريجياً .

هناك اختلاف حول شكل النظريات غير الاستمرارية وهى متنوعة وفقاً للقواعد والقوانين المتغيرة لعملية الانتباه والمثير الذى يؤدى إلى الاستجابة فى عملية التعلم م ← س .

الحوافز المثيرة :

هناك مجال أخر لنظرية (هل) له تأثير هام على سبنس وهو إدراك أثر الثواب والعقاب على السلوك . وفي عام ١٩٤٣م أفترض (هل) ان العادة تقوى باتحاد الحقائق الأولية فى النظرية والتي تؤثر بحالة التعزيز ، ويوافق سبنس (هل) على أهمية الثواب كمفهوم ، فتأثير الحافز أو النشاط على العادات أكثر من تأثيره المباشر على الحقائق المرافقة فصياغة سبنس فى عام (١٩٥٦ – ١٩٦٠) عن قوة العادة هي أن تكرار المثيرات والاستجابات م ← س أدى إلى اتحاد الأنماط أو تماسكها .

أما بالنسبة لحالات الثواب (أهمية الثواب وعدد مرات ثواب العينة) أفترض أن يكون لها رد فعل كامن من خلال الحافز أو عامل الإثارة ، فالحوافز المثيرة والتى يرمز لها بحرف (K) حيث أفترض ان هذه الحاوفز تعمل على زيادة الدافع ، ويرمز له بحرف (D) والذى يحوى مركب الدوافع × قوة العادة ، وهكذا يتناقص الاشتراك .

فقانون : هل الانطفاء = قوة العادة × الدافع × الحوافز المثيرة – ١

: سبنس الانطفاء = قوة العادة × (الدافع + الحوافز المثيرة)– ١

وهذا الاختلاف لقواعد التركيب بالنسبة للدوافع والحوافز المثيرة يقودنا بعض الشيء إلى اختلاف التنبؤ بالنتائج . ونستطيع تحديد الاقتران بقوة النظرية وكيفية قياس رد الفعل الكامن واختلاف قياس (E) مثل سرعة الاستجابة التي تقاوم بالانطفاء وكذا الاختيار التفصيلي الذي يؤدى إلى وجود عدة إجابات للسؤال عن كيفية اتحاد الدوافع والحوافز المثيرة . هذه النتيجة لم تقرر في الوقت الحاضر .

يعد سبنس أول من وضع نظرية تعزز الأفكار التى تربط بين الحوافز المثيرة المركبة ، ويرمز لها بحرف (K) والقوة الجزئية للاستجابة المتوقعة ويرمز لها (rG – sG) فالاستجابة المتوقعة هى فكرة الاشتراط الكلاسيكي للاستجابة التى تعزز بالقياس المساعد . إذا فرض أننا قمنا بقياس مصدر الإثارة الذى تحول إلى استجابة وهذا التحليل يبدى ظاهرة التغير والتى تؤثر فى الاستجابة المتوقعة على نطاق الحوافز المثيرة المركبة الاشتراطية (rG) .

مثال : " عدد من المحاولات المعاقة التى تحدث بالصدفة تثاب " ، ويفترض حدوث تطابق مؤثر فى التركيب النظري للحوافز المثيرة ، وهذا مشابه لطريقة (شافيلد) و (وايستس) فى ربط الثواب بالاستجابة المساعدة . وهناك رأى يتضمن المطابقة بين القوة الجزئية للاستجابة المتوقعة (rG) والحوافز المثيرة . لخصت المناقشات بواسطة لوجان عام ١٩٦٨م لشيء واحد وهو احتياج الكائن للحوافز المثيرة (فسرت هروب الحيوان من الصدمة) حتى الآن فى بعض الحالات نجد أنه من الصعب تخيل غاية الاستجابة الشرطية (الاشتراطية) الكلاسيكية ذات التوقعات المثيرة والمناقشة الأخرى تتطلب مطابقة القوة الجزئية للاستجابة المتوقعة (rG) بالاستجابة المحيطة ، وبعدها تظهر المحاولة المباشرة التى تعالج الاستجابة المتوقعة (rG) للطعام باستخدام المخدر الذي ييسر من عادة الجوع والتأثير المتوقع بفضل الثواب أو المكافأة بالطعام سجل (وليم) ان الجوع عند الكلاب التي تعلمت الضغط علي لوح الباب او السقاطة بعد انقضاء الوقت الفاصل حدوث التعزيز . كما لاحظ ان الكلاب تضغط علي السقاطة قبل إحساسها بالجوع. فالاستجابة المنظمة ترتبط بصورة

نظامية وتحتاج إلي قليل من البراعة والوقت للمحاولة التي تزيد من الحوافز المثيرة عند الضغط اللوح قبل الإحساس بالجوع. في عام (١٩٦٤) لاحظ كل من (ايليسون) و (كونودسكي)وجود فاصل مشابه بين الجوع والضغط علي اللوح عند أول إشارة. كما لاحظ ان حيواناتهم(كلابهم) تقوم بالضغط على اللوح عدة مرات ، هذا الضغط يعطى إشارة ثانية متبوعة بالطعام بعد مضى عدة ثواني ، فعند الإشارة الأولى تضغط الكلاب على اللوح دون أن تكون جائعة أما عند لحظة الجوع فهم لا يقومون بالضغط . نجد هنا أن التجربة حددت لنا نتيجة وهى أن الجوع وهو مؤشر للاستجابة المتوقعة (rG-sG) والتي أدت إلى ربط قرب توزيع الطعام بالثواب وهذه ليست علاقة حيوية للاستجابة المساعدة .

ههذ الحقيقة تبدو بديهية فى أن الحيوان يجب أن يتكيف مع النشاط المساعد الذى يقوده إلى خارج الوضع الذى هو فيه ولا يتوقع مكافأة أو ثواب لذلك النشاط .

ويرى (هل) و (سبنس) أن (K) أو الحوافز المثيرة المركبة تعمل على تعميم الحوافز المثيرة والتى تقوم على قوة العادات .

وهناك العددي من التجارب المعاكسة لنظرية الحوافز ، فالعامل المساعد للاستجابة نحو الطعام عادة يكون ضعيف والاستجابة الشرطية بافلوف نحو الطعام المقدم خلال التجربة أدى إلى وجود تضارب فى الاستجابة المساعدة ، وهذا مشابه للاستجابة عند الحاجة للحصول على الطعام وهو نتعارض مع الاستجابة المساعدة .

انتقد (كرابولد) التجربة عام ١٩٦٢ وقام ببعض الدراسات لتحسين رد الفعل المنعكس نحو الخوف المفاجئ لصوت البندقية كمقياس تعميم الحوافز .

ورجوعاً للأفكار العامة المعاكسة يعتبر الطعام حافزاً متوقعاً وفى هذا التقرير للاكتشاف السابق نجد أن الحيوانات تعلمت أن تجد التعزيز الخاص لأى مثير خاص . وهذه التوقعات تخدم الاكتشافات الأولية للقواعد المختارة للاستجابات وهى القوة الجزئية للاستجابة المتوقعة (rG – sG) والتي لها

قواعد مهمة للاستجابة المختارة أكثر من الحوافز المقدمة كما قـدم (ترابولـد) تجربة شيقة عام ١٩٧١م برهن فيها أن التعزيز يحدد بالجمع الآلي للقوة الجزئية للاستجابة المتوقعة (rG – sG) .

فالفئران تقوم بالضغط على الرافعة في وجود ضوء معين لتحصل علـى وجبة طعام كثواب أو بالضغط على الرافعة الثانية للحصول على قطعة سـكر كثواب .

هذا التمييز الوسيلى سريعاً ينشأ إذا تدرب الحيوان على الرافعة مسبقاً كما يحدث في الاقتران الشرطي (لبافلوف) وهو الضوء الذي ارتبط برافعة الطعـام وكذا يحدث ارتباط بين المزلاج والسكر فالتمييز الوسيلى يتم تعلمـه بـبطء إذا حدث الاقتران الأولى (لبافلوف) عن طريق عكس الـضوء وربطـه بالـسطر والمزلاج والطعام .

ترى بعض النتائج أن المشير أصبح إشارة إلى الثواب الخاص والمصاحب للمثير . واختلاف التوقعات ساعدت على وجود اختلاف بين الضوء والمزلاج .

وضح حالة الاقتران الشرطي (بافلوف) والتي تضمنت المؤثرات المؤدية إلى التدريب على التعلم التمييزي كما أعيد النظر فى النتائج السابقة والتي سبقت المثير ، وهذا ينص على تعميم الحوافز ، إضافة إلى أن الثواب يجب أن يكون ثابتاً بثبات مزيج المثير والاستجابة وقد فرضت الدراسة على الحيوانات تلقن فن معين لتقبل على الاستجابات بعد الفحص الدقيق للاستجابات حيث تعمم بالثواب المتوقع لكل منهما .

هناك مناقشات عارضت نظرية (موديرز) " **الاستجابة السريعة للعـادة** " ، حيث تعتمد النظرية على الرجعة للخلف للتلقين الأولى للاستجابة ، والتى تزيـد من الحوافز أو تكبحها . هذه الاستجابات ليس لها من طريق لجعـل الحـوافز المحركة مؤثرة فى لحظة الاختيار .

فعلى سبيل المثال : نفرض أن لدينا فأر لديه الخبـرة فـى اسـتخدام المتاهة ، نلاحظ أن (١٠٠) محاولة مختلفة للخروج تقود إلى مخرج ضيق من

نقطة الاختيار وكل محاولة مرتبطة بالثواب مع اختلاف فى الأهمية أو حدوث التاخر فى الخروج من المتاهة .

هكذا نجد أن نظرية (هل) مساوية لنظرية الاستجابة المتوقعة (rG) وهذا يجعلنا نعتقد أن الفأر يستطيع أن يضع اختياره من خلال التوجه لكل الطرق الضيقة للحصول على إشارة دقيقة للاستجابة المتوقعة (rG) وكل مخرج ضيق يقوى بالاستجابة حتى يتم فحص كل الاستجابات بدقة ومقارنتها بالقراءة " **الاستجابة الجزئية المتوقعة** " أو الإشارة (rG) ثم تحديد الاستجابة لأعلى إشارة ، ولكن كل الإشارات تبدو قصيرة فى كل فترة ، فإذا كان هناك (١٠٠) اختيار داخل المتاهة فهذا يؤثر ويخالف القاعدة ، كما يجب تذكر مقياس الاستجابة الذي يعمل به فى كل مكان ويعتقد أن النظام يمكن من اختبار تقارير واسعة لاحتمال الاستجابة فعلى سبيل المثال نظرية (لوجان) فعلى هذا المستوى نجد أن الاستجابة المؤكدة تكون بسيطة عند الحيوان ليختار صفة مميزة وسريعة ونشطة. فى عام ١٩٦٨م كتب لوجان ص ٨ " أي نظام يحتمل أن يكون لديه الوقت والمورد فى وضع قرار خاطف أو سريع للأسس التى تقوم بترشيد كل احتمالات الأداء السلوكي ويستنتج فى الوقت الحاضر على أهمية حث الحوافز كما هو مفهوم ومميز لاختلاف نتيجة الاستجابة والمثير وتعطى فى حال حرية اختيار الأساس قبل وضعه . من وجهة نظر (لوجان) نجد أن الحوافز المثيرة تميز بدقة نتائج الاستجابة والمثير ــــهس والتي تحدد اختيار الاستجابة الأساسية . كما افترض أن الحوافز المثيرة تقاس لأعلى ولأسفل حسب ارتباطها بالأداء المثاب . فالثواب له قيمة موجبة للمثير النهائي يعطى الاستجابة التى تعتمد على اختلاف الحقائق حول المثير الموجب أو السالب .

(٥) نظرية إبرام أميسل في الانطفاء

يعد إبرام أمسيل تلميذ سبنس أحد العاملين البارزين المعاصرين فى نظرية (هل) التقليدية . وقد ركز أميسل جهوده على تحليل السلوك الإجرائي غير المكافئ والمنطفئ . وقد حددت التفسيرات المبكرة للسلوك غير المكافئ بأن له دوراً سلبياً أساسياً . وعلى سبيل المثال غير المكافئ يفيد ببساطة فى عدم

التعزيز والإضعاف من توقع الحيوانات للمكافأة . وفى نظرية هل المبكرة اعتبرت محاولات السلوك غير المكافئ كعوامل كبح مسموحة للنمو دون أن تبدوا متكافئة بواسطة الزيادة في العوامل الأخرى . وعلى نقيض هذا الدور السلبي فإن فروض أمسيل عن الإحباط ترى أن عدم المكافأة للاستجابة التى كوفئت سابقاً يعد عقاباً فعالاً وحدثاً منفراً . وتأسيساً على ذلك فإن العديد من آثار السلوك غير المكافئ إزاء الاستجابة ينظر إليها كنظير للآثار التى تبرز عند نفس السلوك الناتج عن العقاب .

وفى عديد من الأبحاث (١٩٥٨ ، ١٩٦٢ ، ١٩٦٧) حاول أمسيل أن يطور أبحاثه في برهنة هذه الفروض بشكل مقنع ، مضيفاً إليها وانجر الهامة (١٩٦٣ ، ١٩٦٦) وسبنس (١٩٦٠) التي وردت في تأييدها والفروض هي :

حدوث السلوك غير المكافئ في اللحظة التى يتوقع فيها الفرد المكافأة بسبب استخراج رد فعل الإحباط ، الأولى (س أ) . والإشارة الناتجة عن التغذية المرتدة من رد الفعل هذا تكون منفرة ولها آثار دافعية مستمرة لمدى قصير على السلوك الإجرائي وتصبح الأجزاء الضئيلة لرد فعل الإحباط الأولى شرطية بالطريقة التقليدية للمثيرات المستخرجة . ويشير حدوث هذه الاستجابة الجزئية فى هيئتها التوقيعية إلى م ← س ا والإشارة المنبهة م ا من الإحباط المناظر تتصل أساساً باستبعاد الاستجابات ولكن هذا الاتصال يمكن تعديله أثناء التدريب.

وفى داخل الإطار الهلى تكون للعبارة " **توقع المكافأة** " القابلة للتحول إلى م ع ، وآلياتها فى تمثيل المكافأة المتوقعة . وبتذكر أن م ع قد تعلمه فإن متغيره يختلف فى سعته مع المحاولات ومع خصائص المكافأة (كميتها ، حلاوتها ، وهكذا) .

وقد يرى الأثر الدافعي المزعوم الناشئ عن الإحباط نتيجة لعدم المكافأة في كثافة أو سرعة الاستجابات الحادثة خلال ثوان قليلة عقب خبرات الحيوانات غير المعززة . ويعد الجري في الطرق المزدوجة الموقف المعياري لدراسة هذا الأثر . فقد تم تدريب الفأر على الجري فى صندوق الهدف الأول للحصول على المكافأة ، وعقب ثوان قليلة هناك ، يفتح باب الدخول لممرين ، والذي يؤدى إلى

بدوره إلى مكافأة ثانية . وبعد التدريب على هذه السلاسل المزدوجة يؤدى إلغاء المكافأة الأولى إلى ازدياد متزامن مع سرعة للجري أسفل ممر الهروب الثاني من هذه المحاولة . ويؤخذ الفرق فى سرعة الجري في ممر الهروب الثاني المصاحب بعدم المكافأة مقابل المكافأة فى صندوق الهدف الأول كمؤشر الأثر الإحباطي (ث . أ) .

وكما تنبأ أمسيل ، فإن العوامل التي تؤثر فى حجم (ث . أ) تميل لأن تتحول فى أن تكون تلك التي تؤدى إلى نشاط أقوى م فى السلسلة الأولى فى ممر الهروب . بمعنى آخر أن التوقع الأكبر للمكافأة يؤدى إلى إحباط أكبر نتيجة لعدم المكافأة . وبالتالي فإن النتيجة المهمة لذلك هى أنه كانت المحاولات ذات المكافأة ٥ % مقابل عدم المكافأة فى صندوق الهدف الأول ، فإن ث أ لن يظهر فى المحاولات الأصلية ولكنه ينمو تدريجياً مع التدريب وغالباً ما يكون منعكساً للاشتراط الإضافي للمكافأة المتوقعة . وهناك نتيجة هامة ثانية (أمسيل ، ورد ، ١٩٦٥) وهى أن ث أ لعدم المكافأة في صندوق الهدف الأول يقل ويختفي نهائياً إذا ما وجدت إشارات تنبيه ميزة في الهروب الأول (إما أن تكون بيضاء أو سوداء مثلاً) تتبئ بالمكافأة أو عدم المكافأة في صندوق الهدف الأول . وهكذا إذا لم يكن هناك توقع المكافأة بالتالي فإن عدم المكافأة لن يؤدى للإحباط طويلا . ثالثاً هناك أدعاء بأن ث أ يحدث عندما يقلل المكافأة إلى مستوى منخفض (غير صفر) مع حجم المقدار المعتاد توقعه (باور ، ١٩٦٢) . على أن هناك دليلا آخر (باريت ١٩٦٥) يظهر بأن هذه الجهود المتدرجة في الحقيقة قد امتزجت بآثار كثيبة مؤقتاً عند ارتباط سرعة جرى الفأر للحصول على القليل أو الكثير من الطعام في صندوق الهدف الأول .

وقد قدم ونجر (١٩٦٣) بيانات لتدغيم هذا الافتراض القائل بأن الإحباط يمكن أن يكون مشروطاً وهذا يعمل كمثير تحفيزي منفر . فالفئران كانت تجرى لأسفل ممر الهروب في محاولات نصفية تحصل فيها على مكافأة والنصف الأخر دون مكافأة . ثم جرس كهربي بشكل اعتباطي فقط بلحظة قبل أن تنظر الفئران في الوعاء الخالي للطعام وذلك أثناء المحاولات التي لا تحصل فيها على

مكافأة . وهذا الإجراء يفترض أن يكون هناك ارتباط بين الجرس الكهربي وبين رد فعل الإحباط المستخرج . وذلك عندما ينظر الفأر داخل الوعاء الخالي للطعام . بعد ذلك الوقت أظهر الجرس الكهربي القدرة على رفع الانعكاس لطلقات البندقية المفزعة . وكمقياس لإثبات الإحساس بتأثيرات الدافعية المطلوبة . وبالإمكان أيضاً استخدام الجر بشكل فعال للتدريب والحفاظ على الاستجابة التي تسببت فى الهروب من الجرس الكهربي . ويؤل ذلك بان استجابة الهروب قد عززت لأنها أنهت صوت الجرس الذى يصحب الإحباط المنفر وفى بحث وال (١٩٦٩ ، ١٩٧١ ، ١٩٧٤) أظهر بشكل خاص الكيفيات الفعالة للتعلم المفترض فقويت عن طريق "**خفض الإحباط**" .

وكتطبيق لانطفاء الاستجابات الوسيلية ذات المكافأة ، يفترض أن يقوم الإحباط بدور العقاب ، ولكن الانطفاء يحتوى على إحباط متكرر دال الهدف . فإن الحيوان يصل إلى إحباط متوقع مجرد أن يقابل بفزع صدمة كهربائية مؤلمة عند الهدف ويسبب الإحباط الأولى التوقعي فى تجنب الهدف وذلك بواسطة استدعاء الاستجابة التى تتدخل بطريقة متواصلة للموقع الذى يحدث فيه الإحباط على أن هناك جدلاً حول التعزيز الجزئي حيث يدرب الحيوان بطريقة فعالة على كيفية احتمال الإحباط . وبوجه خاص تصبح نتيجة ذلك التدريب على إشارات منبهة (م) ارتباط فى الاقتران من الهدف عن تجنبه . وهكذا فإن الانطفاء يفترض أن يكون بطيئاً ويعقبه تدريب على التعزيز الجزئي لأن الوسائل العادية لتحريك (تجنب) الاستجابات الداخلية تكتسب مؤقتاً أولوية عبر عادة الاقتران نفسها .

هذه الفرضية التي عنيت بقصد . والتعزيز الجزئي نجدها قد حصلت على قدر لا بأس به من الدعم التجريبي . إلا أن هناك قليل من الشك فى أن الشروط التى يتم فيها حدوث الانطفاء والمثير المرتبط بها تكون منفرة ، وبأن الحيوان يتم تعزيزه من خلال الهروب منها .

وعلى سبيل المثال فى صندوق سكينر نجد أن الحيوانات سوف تتعلم استجابة جديدة للعمل على إزالة المثير المرتبط بالانطفاء . وقد أظهر أزرين

(١٩٦٤) أيضاً بأنه من خلال انطفاء استجابة الطعام المعززة سوف يتعلم الحمام استجابة جديدة . وبان عملية الربح فى الاعتداد على حمام أخر سوف تكون فرصة ضئيلة وتحت شروط الحيادية فإن مثل ذلك المثال لا يحدث . أن لياقة هذه الملاحظة المتعلقة بفرضية الإحباط تكمن فى أن الاستجابات العدوانية تعرف بأنها تكون راجحة غالباً عندما يكون الطائر متألماً ما ل يكن فى ظروف غير مريحة . وهذه النتائج تكون قابلة للتفسير إذا كانت تفترض أن الاستجابات غير المعززة تسبب الإحباط ويكون ذلك الإحباط منفراً .

وهناك حقيقة أخرى مرتبطة وهى أن عقاقيري التهدئة والتى يحتمل ان تخفض نتائج الإحباط العاطفية ستعمل على إعاقة الانطفاء وتأخيره وأيضاً ستطلق جزئياً الاستجابة التى خمدت نتيجة لانطفاء . بالإضافة إلى ذلك أظهر ونجر (١٩٦٦) نقلة واسعة بين الحيوانات المدربة فى مقاومة شدة العقاب (**هزة كهربية**) .

وبين تدريبها فى مقاومة الإحباط والعمل عل الاقتراب من الهدف . على وجه التخصيص ، إذا ما دربت الفئران على التعزيز الجزئي سوف تستمر فى التجارب على الرغم من العقاب فى هدف المكافأة ، وعندها تصب عدد المحاولات المطلوبة للوصول للانطفاء أكبر عندما يتوقف الطعام والعقاب أيضاً سوف تستمر الحيوانات التي دربت على التعزيز الجزئي فى الاستجابة طويلاً بمجرد أن يقدم العقاب فى الهدف . هذه النتائج تقترح بأن الهزة الكهربية وعدم المكافأة تمتلكان خاصيات شائعة لذا فإن تعلم الصمود ضد أحد هذه الخاصيات سوف يتحول عند بعض الدرجات إلى الأخرى . وهذا يدعم التفسير الخاص فى أن عدم المكافأة يعمل كحدث إحباط منفر .

أظهرت الدراسات التي نقلت بالإضافة إلى العديد من الدراسات لأخرى قدرة على تفسير دليل قطعي بأن عدم المكافأة **(عندما يكون هناك توقع للمكافأة)** له تأثير منفر كثيراً مثل العقاب والفرد يجب أن يدرك بأن قبول ذلك الرأي لا يستلزم منطقياً الاعتقاد فى نظرية الانطفاء الدخيلة بشكل خاص التي يقترحها

أمسيل تلك النظرية التي تقول أن توقع الإحباط في داخل الهدف مرتبط بـشكل أولى بتجنب الهدف (**الاستجابات المستمرة تتداخل مع اتجاه حركة الهدف**) وبواسطة ترتيب الظروف يميل الفرد في الحفاظ على الاستمرار في الجري تحت التدريب المعزز جزئياً وتصبح الإشارات المنبهة التي تنتج من الإحباط المتوقع مرتبطة بالاقتران من الهدف بدلاً من تجنبه .

وأحد البراهين الأكثر اقتناعاً ذلـك بـأن م! ـــــــ س! يمكـن أن تـدخل الإرتباطات بالاستجابة العلنية التي حدثت في إحدى التجارب التي أجراها روس (١٩٦٤) في معمل أمسيل لتعميم التجربة (٦) مجموعات من الفئران كانت قـد تدربت في صندوق أسود قصير وعريض مع تعزيز مستمر (١٠٠%) أو جزئي (٥٠%) مستخدماً إحدى الاستجابات الثلاث : الجري ، القفز من خلال فتحة في الأرض ، أو تسلق حائط شبكة سلكية ليصل إلى الطعام بصورة جيـدة ، هـذه الثلاث استجابات اختيرت من خلال أعدادها لتكون تقريباً متساوية مـن حيـث صعوبتها والحيوانات تعلمتها تقريباً بنفس المعدل . الفكرة القاطعة هنا انه خلال التدريب في الطور يحتمل أن تحصل جماعات التعزيز الجزئي علـى إحبـاط متوقع م! ـــــــ س! مشروط باستخداماتهم في الاقتراب من الهدف سـواء كـان جرياً أو قفزاً أو تسلقاً هذا الاحتمال تم اختباره في الطور الثالث من التجربة .

الطور الثاني للتجربة قامت فيه الحيوانات بإجراء التجربة عـن طريـق عامل المكافأة الماء عند العطش (**عن الجوع نوعاً ما**) بطريقة جديدة تـم تـدريبها بالتعزيز المستمر أثناء استجابة الجري الفكرة . لذلك يمكن التحول المختلف في الطور للتجربة أن يثبت ارتفاعاً من الداخل .

ويعتبر الشكل الثالث هو وجه النزاع حيث تنطفئ خلاله الاستجابة التي قد تعلمها في الطور الثاني والسؤال يتعلق بكيفية ترتيب المجموعات المختلفة فـي تنظيم نفسها عند الانطفاء ترتبط بالمجموعة التي تهتم بسرعة الجري للمحاولات الست في القالب الأخير لمحاولات الاكتـساب ومـا فـوق (٤ – ٨ قوالـب) لمحاولات الإطفاء . وتنبأ أمسيل أنه خلال الطور الثالث من الانطفـاء سـوف

تحبط الحيوانات وتبدأ في تجريب الإحباط المتوقع . ما يفعلونه في هذا الوجه من الإحباط المتوقع يعتمد على مدى ما ، وعلى أي استجابة قد تم تدريبهم عليها في الطور(١) من التجربة ، وتناسق تلك الاستجابة مع استجابة الجري في كونها قادرة على القياس خلال الطور (٣) . وبوجه خاص يجب أن يظهر الآن الخاضعين للتعزيز الجزئي في الطور(١) في حالة استجابة الجري مقاومة عالية أكثر للانطفاء عن رفقائهم المعززين باستمرار (**الجري المستمر**) والخاضعين الذين تدربوا في الطور الأول أن التجربة على استجابة القفز يجب أن يظهر إلى حد ما تأثير أقل في التعزيز الجزئي (**بالقفز الجزئي مقابل القفز المستمر**) .

وعلى النقيض ، فإن المجموعة التي حصلت على تعزيز جزئي مقابل استجابة التسلق في الطور (١) يتوقع أن تكون أقل مقاومة للانطفاء في الطور (٣) عن حالتهم تحت متحكمات التعزيز المستمر (ت ج مقابل ت م) ، كانت هذه بوضوح القضية بالنسبة لمحاولة القوالب ٢ ، ٣ ، ٤ أثناء الانطفاء . نظرية أمسيل تتنبأ بتأثير (الانعكاس) على افتراض أن إعادة تقديم الإشارات المنبهة للإحباط في الطور (٣) تستعدى الاستجابات الخاصة التي ترتبط مبكراً بـ : م١ ← س١ والتي يقصد بها التسلق وهذه الاستجابات متغايرة افتراضاً مع الجري إلى الهدف وهكذا يكون الانطفاء المتعجل للجري بالمقارنة إلى متحكمات التعزيز المستمر في الحقيقة لاحظ روس نقطة اتجاه عالية (للتسلق) " أعلى حائط الشبكة المعدنية في ممر الهروب) ذلك أثناء الانطفاء الثالث من التجربة وبواسطة فئران التسلق الجزئي ، استجابة خاصة لم تكن موجودة أثناء الانطفاء لدى الخاضعين الآخرين .

دلائل هذه التجربة تظهر تأثير كلاً من التعزيز الجزئي عبر الانتقال من حال التدريب إلى حال الاختيار متغير بشكل كبير وتمكننا من التعرف على الاستجابة التي تم تعلمها عند الإحباط المتوقع واعتبارها عنصر نزاع متداخل . ويظهر ذلك بأن الإحباط يرتفع أثناء عدم المكافأة عندما يكون الحيوان جائعاً ويتوقع الطعام كثيراً بنفس الارتفاع أثناء عدم المكافأة عندما يكون الحيوان

عطشاً ويتوقع الماء كما تظهر النتيجة أيضاً أننا لا نستطيع تشخيص تأثير التعزيز الجزئي لتعلم الحيوان كيفية احتمال الإحباط ببساطة والإصرار على الاستجابة إزاء الإحباط . فضلاً على ذلك يجب علينا أن نميز بحرص نوعاً تحديد الاستجابة التى يخضع لتعلمها لجعل الإحباط توقعاً وعلاقتها بالاستجابة المعيارية التى تبدو أنها فرضت فوق احتمال الخاضع للإحباطِ . تجربة روس لها أهمية كبرى بالنسبة لنظرية أمسيل بسبب قيمتها الانتقالية . لذا يجب أن تعاد التجربة للتأكد من مدى مصداقيتها .

فيما بعد طور أمسيل (١٩٦٧) نظريته فى الإحباط عند حالات التعلم المميز فعلى سبيل المثال ، إعطاء خبرة تعزيز مستمرة عندما يجرى فى ممر أبيض وتعزيز جزئي عندما يجرى فى ممر أسود . هذه الحالة تقدم تأثير عمومي للتعزيز الجزئي والذي تكون فيه مقاومة الحيوان المميز للانطفاء عند ١٠٠% فى الممر الضيق كبير إلى حد ما عن مقاومة رفيقه المتحكم فيه الذي يحصل على تعزيز مستمر بشكل أولى فى كل ممرين . فى بعض الحالات يمكن أن يوجد تأثير عكسي للتعزيز حتى أنه من الصعب تخيل كيف يكون الإحباط فى حال عدم الحصول على مثير منفر مسبق . ثالثاً كما لدى زملائه بدى أنهم قادرين على تقديم مقادير مختلفة لمقاومة الانطفاء بواسطة التنويع فى النموذج المتتابع للمحاولات المعززة وغير المعززة التى يعانيها الحيوان أثناء سلسلات الاكتساب – قائمة من الحقائق التى تجعل من نظرية أمسيل لا اتصال بها . علاوة على ذلك لا يوجد إثبات كافي لتأثير التعزيز الجزئي على الانطفاء المتبوع بسلسلات من التدريب ذو المدى القصير (خمس إلى عشر محاولات) وبعيداً عن الاختصار فى اكتمال المراحل الناجمة كما تصورها أمسيل فى نظريته . وتقترح هذه النقاط الأخيرة بأن الانطفاء عملية بعوامل محددة ومضاعفة ذلك بأن فرضيات أمسيل عن الإحباط على الأرجح جزءاً أساسي للتوضيح القابل للتطبيق ، ولكن على مدى الظاهرة الإجمالي آليات أخرى يجب أن تنفذ . والبديل الأكثر شيوعاً وحداثة هى فرضيات كالبدى المتتابعة ، التي تعتبر جهوداً مبكرة فى الفرضيات المتميزة .

(٦) نظرية فرانك لوجان (التكوين المصغر)

فرانك لوجان كغيره من علماء النفس اشتغل بالطريقة الهيلية ، وكتب بأطناب من وجهة النظر الهيلية (لوجان ١٩٥٩ ، ١٩٦٠ ، ١٩٧٠ ، لوجان ووجنر ١٩٦٥) .

تتلمذ لوجان على يد سبنس فى جامعة إيوا وانتقل بعد ذلك إلى ييل خلال الأيام الأخيرة فى حياة هل .

قدم إسهامات عديدة فى المجالين التجريبي والنظري وركز اهتمامه الرئيسي فى كتابه الذى ألفه عام ١٩٦٥ ، وأوراقه التي كتبها عام ١٩٦٩ ، والذي حدد فيهما كيف أن باعث الدفعية يضبط السلوك ، وكيف تؤدى دورها فى التعديل من خلال حالات الثواب والعقاب ، حيث قد ذكر وجهة نظهر بهذا الخصوص فى وقت مبكر من خلال مناقشته للعديد من المشاكل وذلك عن طريق التعرف على بواعث الدافعية بشكل واسع ورحب . ربما عرف لوجان بأنه أفضل من طور طريقة (التكوين المصغر) إلى نظرية سلوكية ، هذا التبين الخاص لوجهة النظر القائلة ، ما ذاك الشيء ندعمه أو ماذا نعلم ؟ وعندما نقول أن الاستجابة قد عززت . أصبحت طريقة التكوين المصغر The Micro molar راجحة تماماً عند لوجان فى مؤلفاته والتى ألفها بين عامين ١٩٥٦ – ١٩٦٠ ، حيث بدأها بنقاش موسع لتعريف الاستجابة منهياً بحثه بمميزاته القوية (سرعتها – سعتها – حجمها – وهكذا . . .) .

فمن وجهة النظر الكلاسيكية والتي أوضحها هل عام ١٩٤٣ فى نظريته وحدد مراتب الاستجابة ووصفها من حيث حدودها وانجازاتها – تهبط وتتضاءل لتشمل جميع الحالات السلوكية التي حققت نفس النتيجة النهائية . على سبيل المثال (تأخذ بالخلل إلى أسفل) وتتجمع كذلك لأنها لا تدعم بطرق مختلفة من قبل المختبر أو الفاحص .

تؤخذ العديد من السرعات أو السعات للاستجابة خلال التدريب لتكون أسساً لتقوية اتجاه أو ميل الاستجابة . صور هل هذه الفكرة في بنائه رد الفعل

المحتمل والذي يحتمل السرعة والسعة ومقاومة انطفاء الاستجابة أصطدم هــذا الأسلوب التقليدي بكثير من الصعوبات فى عدد من النقاط مــن قبــل لوجــان وآخرين .

أولاً : قياس هذه الاستجابات المتنوعة فشلت مراراً بان تكون جيدة الترابط خلال التدريب . لتتحسن الاستجابة المحتملة بــصورة مطــردة مــع التــدريب والممارسة حيث أن السرعة أو قوة الاستجابة ، يمكن أن تتزايد في بادىء الأمر ثم تتناقص أكثر من الفحص .

أحد الأمثلة ، طول فترة الكمون فى الشرطية كتعلم الحيوان لفترة الوصول إلى المثير غير الشرطي .

ثانياً : تلك القوة الضاغطة الملحة تتزايد أولاً ثم تــنخفض خــلال ثبــات التدريب فوق القوة الصغيرة المكتسبة فى عمليات الإطعام (التدعيم) .

الصعوبة الرئيسية الثانية الطريقة التقليدية تنطلق من حقيقة أن الفرد يمكن أن يعتمد على تقوية الصفات أو المميزات للاستجابة .

كان سكينر ١٩٣٨ أول من أوضح هــذه التجــارب موضــحاً المواقــف الإجرائية أو التلقائية المعتمدة على معدل سرعة أو بطئ العوائق الضاغطة على الحيوان .

حيث أوضح ما إذا كان معدل العوائق الضاغطة ضعيفة أو شديدة القوة ، قصيرة أو طويلة البقاء .

الطريقة بسيطة بحد ذاتها : تقوى الاستجابات بسهولة عدا الاستجابات التى قوتها الخاصة تهبط ضمن مجال قياس معياري محدد يمكن أن يتقدم إلى مقياس معياري ثابت كالأداء أو الإجراء الذي يتبعه الحيوان باستمرار . من الواضح أن عدداً من الإجراءات (كبطء سرعة الاستجابة) وشــدة أو قــوة الخــصوصيات للاستجابة يتضح لنا ما يلي :

(أ) يمكن أن تزداد باطراد بالتدريب وقد لا تزداد بذلك .

(ب) ويمكن أن تضع أى علاقة لشدة الخصوصيات الأخرى والتى تختارها للتدعيم .

مثال : التحدث ببطء أو بصوت مرتفع ، التحدث بسرعة وبصوت منخفض جداً . . . وهكذا .

وسع لوجان فكرة التدعيم بحيث ينهى أى تغييرات فى بعض المعلمات الإحصائية Parameter للتدعيم مثل (لكمية) صفتها التأخير أو الاحتمال .

ففي حالات ترابط التدعيم يتسع ترابط تدعيم أو أكثر مع بعض الخواص القوية الملاحظة فى السلوك (كسرعتها مثلاً) .

العلاقة الوظيفية . . تعين أو تحدد حكم التدعيم فى المستقبل لسرعة استجابة معينة على أنها مشابهه لعلاقة الاتفاق بين الخضوع وعامل التدعيم البيئي أو الاختباري .

يمكن إدراك العديد من العلاقات الوظيفية لكثيرة بالعقل عدا القليل منها والتي تخضع للفحص (التجربة) والاستقصاء .

أمثلة : فى حالات الهروب يمكن أن الفأر الأسرع يجرى إلى صندوق الهدف مع أن طول فترة الثواب سوف تتأخر أو كلما زادت سرعته كلما حصل على كمية ثواب أكبر أو يمكن زيادة الثواب عندما تنخفض السرعة فى الفاصل × أو فترة الاستراحة × إلى Y وليس خلافاً لذلك وهكذا .

عموماً لقد وجد أن شروط التطابق لمثل حالات الثواب تأتى مؤخراً تلبية لأقرب مستوى أفضل كى نتعامل مع مواضيع أخرى سلوكية كهذه اقتراح لوجان طريقة التكوين المصغر The Micro molar تلك هى إحدى الطرق أو الأساليب التى تتحقق فى مختلف لسرعات كاستجابات مختلفة تؤثر على الاختيار بتدعيم مختلف .

استعملت اقتراحات لوجان الجوهرية فى التحليل للتعامل مع هذا الأسلوب بالرغم من استخدامه الدقيق لعامل العلاقات بين المتغيرات الوسيطة للعادة ،

الدفع Payoff ، والدافع Motive وهكذا فى نظرية هل .

فالانتفاع الخالص أو التكامل لسرعة استجابة معينة تعطى بواسطة نقص استعمالها أو نفعها الايجابي وترابط استعمالها السلبي . فالعامل الرئيسي للاستعمال أو النفع هو الدافع الذي يزداد مع كمية الثواب المزودة لتلك السرعة (مجموع الفواصل = دوام الاستجابة + تأخير الثواب لتلك الاستجابة) ينظر إلى الموضوع كتعلم من خلال ممارسة الدافع المرتبط بكل سرعة ، ومع ذلك فإن الدافع المعطى لسرعة ما يتأثر بالدوافع العمومية المعلمة للسرعات لمتشابهه . فالعامل أو المكون الرئيسي للبواعث أو الدوافع السالبة لسرعة معينة تكمن فى جهدها وسرعتها ، الاستجابات السريعة تكتسب جهداً أكبر عندئذ فالمنفعة الكاملة للمنظر الجانبي لاستمرار السرعة تستخدم بقدر توزيع مختلف احتمالات السرعة

عموماً فالاحتمالات المتوقعة لسرعة استجابة عينة تعتمد على علاقة نفعها الخالص أو الكامل لتلك السرعات المتغيرة ، وعلى هذا النمط فالعوامل التابعة الوحيدة للنظرية هي احتمال الاستجابة لكن هنا الاستجابة تشير إلى البواعث الخاصة للسلوك .

يكفى القول بأن مثل تلك النظرية سوف تعلل الكيفية الأكثر أو أقل الشرور الإجرائية المثلى والمنجزة فى حالات أو ظروف ترابط دائم مع التدعيم ، لأن الباحث هو الذي حدد سرعة استجابة معينة أو خاصة ، فإن العلاقة الوظيفية رسمت أو خططت ضمن أو داخل إطار منظر جانبي للدافع مما أفسده نوعاً ما ، لأن التدعيم المعمم سيتأثر أو ضمن أو وسط الاستجابات المشابهة .

وهكذا فقد رتب نظام نموذج التنظيم حسب ما يقتضيه ضبط سلوكه العلائقى بوظيفة العلاقات ، فضلاً عن تعليل ارتباط حالات الثواب ، وتعطينا الطريقة تعليلاً مقبولاً ه لماذا اصطلاح الاقتران عند هل Hull المسمى التكوين المصغر يعمل ويفشل عندما يعدل .

أشار لوجان إلى أن جميع حالات الثواب تحتوى أو تشتمل على ترابط

وطيد بين الاستجابات السريعة والتدعيم الأحق فالفأر الأسرع جريا إلى صندوق الهدف يحصل على الثواب بصورة أسرع تستند إلى نظرية التكوين المصغر حيث أن اتساع استجابة معينة تتحسن باطراد مع الممارسة فقط . فإذا تحسن اتساع التدعيم لحجم تلك الاستجابة أوسعتها ، هكذا وبالرغم من أن سرعة الضغط على الرافعة تزداد لأن الاستجابات الأكثر قوة تحتاج إلى جهد أكثر ولا تجلب ثواباً جيداً .

وأوضح لوجان أيضاً كيف أن نظرية التكوين المصغر تشتمل على تأثير مألوف أو اعتيادي على سرعة الاستجابة للمتغيرات باللجوء إلى كمية الثواب وتأخيره في حالات ثباته ، ويمكننا ربط عدد أكبر من التفاصيل بالنظرية ولكننا لن نقيض أكثر . وتمكن أهمية نظرية التكوين المصغر فى البداية فى فهم نظافة المنزل ضمن التعلم النظري ، وبموجب تحاليل لوجان فإن فهم عدد من الأحجيات (والألغاز) يرتبط بمشكلة . هذه المشكلة هى كيف يتم تفير وفهم هذه النتيجة التى تقول إن التدعيم يشكل السلوك .

وعموماً فغن نظرية التكوين المصغر تقترب من الاشتراط التقليدي وكذا من الاشتراط الإجرائي أو الوسيلى نجد أن نظرية التكوين المصغر تقول بأن سعة الاستجابة المتعلمة سوف تكون تلك السعة المستخرجة بواسطة المثير الغير شرطي وهذا يعطينا تفسيراً مباشراً لحقيقة أن اتساع ترابط الفعل الشرطي عال جداً مع اتساع الفعل الغير الشرطي المنعكس .

وهكذا نجد أن الكلب الشبعان يعطينا لعاباً طفيفاً حيث تعلم سعة استجابته من خلال الاستجابات الشرطية وكذا الحال نجد أن الكلب الجائع يعطينا كمية لعاب كبيرة .

فالكلب الأول تعلم سعة صغيرة للاستجابة فقط ، وبالتالي سوف يميل الكلب إلى إسالة اللعاب مع اختفاء أو كمون نسبى خاص للمثيرين الشرطي و

غير الشرطي .

يعتبر التكوين المصغر أسلوبا مفيداً جداً لتفسير مختلف التأثيرات على درجة أو معدل التطابق لجداول التعزيز السكينرية على الأقل بعض الجداول يمكن أن تصور قوة أو قلة الوظائف العلائقية المغلوطة والتي تربط احتمالات التدعيم بالزمن من حيث التداخل الزمني فعلى سبيل المثال ، فإن جداول الفواصل المتغيرة تولد لحالات بطء لحالات الاستجابة ، وهذا يمكن أن يوضح لنا النتائج المختلفة للتدعيم لطول فترة تدخل الاستجابة .

زادت الأعمال النظرية الحديثة لشيعت والصادرة عام ١٩٦٩م من الانتفاع بتفاصيل الجداول أو المناهج الإجرائية واتى تفترض أن الحيوان يختار الاستجابات ضمن أو وسط مجموعة الفترات الزمنية المتداخلة حتى تتصاعد منفعتها اللحظية المتوقعة . فضلاً عن ذلك فإن طريقة التكوين المصغر تشكلاً اتصالا أفضل نوعاً ما من الطريقة القديمة بالتعلم المشترك في عدد من إجراءاتنا وأعمالنا اليومية .

إن أهمية طريقة التدعيم النوعية لا تعتمد على عملها الصحيح أو المطلوب فى الوقت والمكان المناسبين وبخطوات صحيحة .

فى حقيقة الأمر إنه من الصعب تخيل المواقف الإنسانية التى لا تعتمد على الدفع أو الطرد بوسيلة ما – مثل الكمية أو التأخير أو الاحتمال فوق المهارة التى عملتها الاستجابة .

تعالج نظرية التكوين المصغر الأزمنة وشدة تطابق جوانبها كجزء من التعلم المتحصل . وبهذا الخصوص فإن معالجة الاستجابة كان لها أكبر الأثر فى مقاربة أكثر للمعالجة التقليدية للمثيرات ، حيث يمكننا تمييز الفروق الكمية وكذلك الوصفية ، تماماً مثل وحدة قياس علاقة ارتفاع الصوت خمسين مرة ، مثيرات مختلفة ، وكذلك أيضاً الصياح والهمس ، أصوات مختلفة الاستجابة فى

هذا الأسلوب فإن المستوى الوصفي لنظريتنا ، جلب فى أكثر من طريقة حقائق لعدد من مواقف التعلم .

نظرية التكوين المصغر للوجان زودتنا الآن بوسائل تحليل كيفيـــة تعلـــم حدوث الاستجابة المهارية ، حيث كانت في الماضي ضمن التقليد الكلاســيكي والتي لم يكن فيها نظرية مناسبة واضحة .

في هذا الفصل تنتهي مناقشتنا للهيلية الجديدة ومساهمتها إلى أن :

النظرية الهيلية واضحة الإفادة وذلك من خلال اكتسابها أو حصولها على ولاء وإخلاص عدد من علماء النفس المعاصرين المنتجين ولم يكن هــذا هــو الشيء الوحيد الذي ذكر هنا بوضوح لكن عدداً قليلاً نوعاً ما من علماء الــنفس ما يزالون يشتغلون بالتوجيه الهيلى .

الفصـــــل الرابع

نظـريــات التعلــم المجاليــة

١- نظـريــة الجشطالت (التعلم بالاستبصار)

٢- نظـريــة كــيرت ليــفيــن (المجــال)

٣- نظـريــة تــولـــــان

الفصل الرابع

نظريات التعلم المجالية

(١) نظرية الجشطالت (التعلم بالاستبصار)

اهتم علماء النفس منذ وقت بعيد بتفسير السلوك الإنساني ولكنهم فى سبيل ذلك صادفوا مشكلات عدة مما أدى إلى اقتراح حلول مختلفة .

وذهب الباحثون مذاهب شتى فى تفسيرهم للسلوك وافترض كل منهم فى سبيل ذلك فروضاً وقدم وجهات النظر الخاصة به وبالتالي ظهرت مسميات تحمل تلك التفاسير المختلفة مثل السلوكية الترابطية .

ولقد ظهرت الجشطالت فى القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ، وهى كغيرها من المدارس ابتداء بثورة ونقد على الأفكار السائدة المتمثلة في المدرسة الترابطية والسلوكية . إذ طغت نظرية علم النفس التي صاغها فونت على أساس مفهوم نيوتن للكون على المجال الفكري من بداية القرن العشرين ونهاية القرن التاسع عشر إذ كانت هذه النظرية تعتبر علم النفس العلم المكمل للعلوم الطبيعية الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء .

فالنفس فى محتواها يمكن تفسيرها عن طريق الاستبطان الدقيق (كما يقوم به الملاحظ المتدرب) إلى عناصرها الجزئية . والقوانين التى يمكن بمقتضاها ربط هذه العناصر بعضها بالبعض الأخر من أجل تشكيل الكل العقلي . والوصول إلى فهم لهذا الكل العقلي يتطلب ضرورة فهم عناصره الجزئية وكيف تتشابك هذه الذرات النفسية بعضها ببعض .

وقد عارضت النظرية الجشطالت هذه النظرية الجزئية ووجهت لها النقد الشديد ويمكن إجمال نواحي النقد فيما يلي :

* انتقدوا الاتجاه الشرطي نحو تفتيت الإدراك إلى ذرات صغيرة وذكروا بأن الفرد يدرك الموقف ككل أو كوحدة فأنت إذا رأت صورة جميلة أدركتها

ذات معنى وأعجبت بها ككل ولا تدرك اللون وحده ثم الشكل والحجم .

ثم تتساءل هذه المدرسة :

- أليس العقل أكثر من مجرد مجموعة أو خليط مما يحتويه ؟
- أليست الألحان الموسيقية أكثر بكثير من مجرد النغمات المتوالية التى تتكون منها ؟
- ثم هل المربع هو مجرد مجموع أربعة خطوط مستقيمة متساوية وأربع زوايا قائمة ؟
- أليست السيمفونية شيئاً يختلف كل الاختلاف عن مجرد مجموعة الأصوات التى تضعها مجموعة مختلفة من الآلات الموسيقية والموسيقيون عن طريق تلك الآلات فى آن واحد وفى غرفة واحدة ؟

إنها مكونات تجمع بين بعضها بعضاً فى صيغة كلية فتعطى لها معنى .

* أنكروا أن التعلم ما هو إلا سلسلة من الأقواس العصبية والتى تربط بين مثير واستجابة كما أن الكائن ليس مجموعاً لأجزاء تكونه إذ ما هو إلا وحدة أو ك متكامل ولا قيمة للأجزاء فى حد ذاتها فى ضوء ما تؤديه من خدمات للكل .

ثم إن الكل له مميزات وخواص ليست للأجزاء ولا نستطيع أن ندرس خواص الكل من خواص الأجزاء فمثلاً لا نستطيع أن ندرس خواص الماء من دراسة خواص الأكسجين أو خواص الهيدروجين الذين يدخلان فى تركيبه .

* يؤكد الجشطالتيون على عدم فصل الكائن عن بيئته لأن سلوك الإنسان فى موقف من مواقف حياته ما إلا نتيجة تفاعل الفرد مع ما يحيط به من بيئة وظروف .

* ضرورة الاهتمام بتنظيم الموقف وقت حدوث السلوك ويجب إعطاؤه أهمية أكبر من الخبرة السابقة فالسلوك البشرى لا يرجع فقط إلى الاستعدادات النظرية الخاصة بهذا السلوك أو الخبرة السابقة إذ لابد من أن نضيف إلى ذلك عاملاً آخر العامل الديناميكي الذي يؤدى إلى تفاعل القوى المختلفة فى المو

وقت حدوث الإدراك .

* الخبرة تأتى فى صورة مركبة كما هو مسلم بها إذن فما الداعي إلى تحليلها ثم البحث عما يربطها .

هكذا نجد أن هذه المدرسة تستند فى أفكارها إلى مجموعة من النتائج المستمدة من العلوم الحيوية والطبيعية ومن نظرتها إلى طبيعة الأشياء ومثال ذلك أن نقطة البداية في تكوين جنين أي كائن حي وحدة الخلية يتفرع عنها ذلك أعضاء الجسم وأجزاؤه المختلفة فالوحدة هي الأصل والأجزاء والأعضاء هي الفروع وهى التي تأتى بعد ذلك وتستمد مقوماتها وخصائصها من الأصل كما فى حالة الطفل أيضاً فأول ما يعبر عن نفسه بكلمات لا بحروف مستقلة .

نظرة تاريخية

البدايات :

ظهر المعارضون لنظرية العناصر والنظرية الذرية الميكانيكية المحضة منذ العصر الذهبي للحضارة اليونانية (فأنا كسا جوارس حوالي ٥٠٠ – ٤٢٨ ق.م) يعتبر أن الوحدة الأساسية العظمى فى الكون هي وحدة العلاقات .

أما جون ستيوارت بيل (١٨٠٦ – ١٨٧٣) فهو على النقيض من أبيه جيمس بيل الذي صاغ (نظرية عقلية ارتباطيه كان لها أثرها الكبير) إذ يزعم أن تعبير الكيمياء العقلية أكثر ملائمة لفلسفة العقل من التعبير المعروف الميكانيكا العقلية .

كذلك البحث المشهور الذي أعده كريستيان فون ١٨٩٠ كان يرى أن معظم الكليات العقلية هي أكثر من مجرد مجموع أجزائها .

هكذا كانت الأمور فى بداية القرن العشرين وفى حوالي ١٩١٠ اقترح ماكس فرتيهيمر تنظيماً جذرياً لوجهة النظر الكلية وهو التنظيم الذي أصبح فيما بعد موضع القلب فى مدرسة على النفس الجشطالت . وذلك فى بحث قدمه عن الموسيقى البدائية ثم قام فى عام ١٩١٢ بنشر مقالة حول تفكير الشعوب البدائية

فى مجال الأرقام وتقدم هذه المقالة نزوة من الأمثلة الكثيرة التى توضح كم هو معقول تفكير البدائيين فى مجال الأرقام .

المنظرون الرئيسيون

يعتبر ماكس فريتهيمر (١٨٨٠ - ١٩٤٣) بصورة عامة مؤسس النظرية الجشطالتية وقد انضم إليه فى وقت مبكر ولفجانج كـوهلر (١٨٨٧ - ١٩٧٦) وكيرت كوفكا (١٨٨٦- ١٩٤١) وهى نظرية ولدت فى ألمانيا وقـدمت إلـى الولايات المتحدة فى العشرينات من هذا القرن على يد كوفكا وكوهلر .

حقيقة لقد كان ماكس فريتهيمر أول من أعلن المبدأ القائل بأن الكل سـابق على الجزئيات في مقالة عن إدراك الحركة . وقد أجرى سلسلة تجـارب بـين عامي (١٩١٠ - ١٩١١) تمثلت التجارب فى سلسلة من التغيرات على نموذج أصلى من التصميم فيه يظهر بادئ الأمر خط عمودي قصير (أ) لفترة قـصيرة على يسار نقطة تثبيت معينة . ث يطفأ ذلك الخط وبعد لحظـة يظهـر خـط عمودي قصير أخر (ب) لفترة قصيرة على يمين التثبيت .

فإذا كانت العلاقة الزمنية ملائمة وبخاصة ما بين انطفاء (أ) وظهور (ب) فإنه لا يبدوا للمشاهد أن الخط (أ) يظهر أولاً ثم ينطفئ الخط (ب) ثـم ينطفـئ وهكذا . بل يظهر كما لو لم يكن هناك إلا خط واحد يظهر أو في موقع الخـط (أ) ثم يقفز ويتحرك إلى موقع الخط (ب) .

والحركة الظاهرية التى تبدوا وكأنها حركة لجسم واحد تتفق مع موقـف المثير الذى ينظر إليه وكأنه يتكون جزءاً جزءاً فالكل الذى تدركه أو الانطبـاع بأن هناك جسماً واحداً فقط يتحرك من موقع لأخر لا يمكن بـأي حـال مـن الأحوال التوصل إليه عن طريق العناصر أو المثيرات الحسية التي تكون هـذه الكل .

وفى عام ١٩٢٣م نشر فريتهيمر كتاباً ضم بـذور نظريـة علـم نفـس الجشطالت فيما يتعلق بمبادئ التنظيم ويتعرض فى هذا البحث للقضية الخاصـة بكيفية تجميع وانفصال الأجزاء المختلفة للتجربة فى بيئة ما على شكل وحـدات

منفصلة أو على شكل كليات .

أما العمل الذي له صلة أساسية ومباشرة بمجال التعلم فهو الكتاب الموجز الذي كتبه ونشر بعد وفاته باسم التفكير المنتج واستخدم فى هذا الكتاب أمثلة تتراوح ما بين الاستبصار البسيط مثل القول بأن مساحة المستطيل مساوية لناتج ضرب القاعدة فى الارتفاع إلى تحليل عمليات التفكير التى ينطوي عليها على سبيل المثال وصف بنية المكتب الذي يعمل عليه إنسان ما إلى أصل نظرية النسبية لأينشتاين وذلك من أجل تطوير النظرية الجشطالتية التى تقول إن التعلم والتفكير الحقيقيين ينطويان على الوصول إلى لب المشكلة التركيبية للموقف الذى تقوم فيه وتحقيق التبصر فى الجوانب الأساسية المطلوبة لكي تصبح القضية المطروحة ذات معنى ودلالة .

وقد أصبح ولفجانج كوهلر أبرز المنظر بين الجشطالت إذ نشر سلسلة من الكتب حول النظرية ومن بينها علم النفس الجشطالتى فى عام ١٩٢٩ . كما أنه قام بتطوير فريتهيمر المعروف بمبدأ التماثل الشكلي ثم نشر كتابه عقلية القردة حيث يورد فيه تجارباً واسعة على حل المشكلات عند قرود الشمبانزى والتي يمكنها إظهار ذكاء لامع فى محاولتها التصرف فى الموقف المشكلة شريطة أن تكون المواقف ذاتها لها معنى وليست مواقف مصطنعة أو تحكمية .

أما كيرت كوفكا فقد كان أول من قدم المنهج الجشطالتى إلى علم النفس الناطق باللغة الانجليزية إذ اشترك مع طلبته في عشرات التجارب التى أوحى بها التفكير الجشطالتى كما قام بإعداد كتاب مبادئ علم النفس الجشطالتى وهو أكثر الكتب تفصيلاً للنظرية الجشطالتية وهو مسح أكاديمي للكثير من التجارب والإسهامات النظرية التى قام بها المنظرون الجشطالت وطلبتهم خلال عقدين ونصف من تاريخ المدرسة الجشطالتية .

المفاهيم أو المصطلحات الأساسية للنظرية :

– **الجشطالت :** الكلمة تعنى أقرب ما يكون إلى الصيغة أو الشكل أو النموذج أو الهيئة أو النمط أو البنية أو الكل كذلك الكل المتسامي والجشطالت

كل مترابط الأجزاء باتساق أو نظام فيه تكون الأجزاء المكونة له مترابطة ترابطاً ديناميا فيما بينها وما بين الكل ذاته ، والجشطالت هو النقيض للمجموع أن أي مجموعة ليس أكثر من مجموعة أو سلسلة من القطع والأجزاء التى قد تكون مشبوكة أو ملصقة بعضها ببعض بطريقة عشوائية .

- **البنية أو التركيب** : لكل جشطالت بنية متأصلة فيه وتميزه عن غيره والحقيقة أن مهمة النظرية الجشطالتية تمثل فى وصف البنى الطبيعية . ومعظم الجشطالت لها قوانينها الداخلية التى تحكمها .

- **الفهم** : إن الاستبصار هو تحقيق الفهم الكامل للأشياء ويكون التعلم قد تم حدوثه إذا كان هناك استبصار ، والفهم هو الهدف من التعلم .

- **التنظيم** : ينتظم الجشطالت بطريقة خاصة مميزة أي بيئة وفهم تلك البيئة يعنى تفهم طريقة تنظيمها .

- **إعادة التنظيم** : إذا استطاعت الكائنات الحية إدراك وفهم كل موقف جديد بصورة مباشرة وصحيحة وبدون أية مصاعب فمعنى هذا أنه لا توجد حاجة للتعلم وعلى العموم فإن التعلم غالباً ما ينطوي على تغيير إدراكنا الأولى للموقف المشكل وإعادة التنظيم فى صورته النمطية يعنى استبعاد التفاصيل التى لا جدوى منها .

- **المعنى** : إن التعلم لا يتطلب لإقامة ارتباطات تحكمية بين العناصر غير المترابطة بل إن السياق التعليمي النمطي ينطوي على الانتقال من موقف تكون الأشياء فيه لا معنى لها إلى موقف له معنى تكون فيه العلاقات بين الأجزاء مفهومة وتعنى شيئاً .

- **الانتقال** : إن الاختيار الحقيقي للفهم هو إمكانية انتقال الاستبصار الذي تم الحصول عليه إلى مواقف أخرى تشبه فى بيئتها الموقف الأول ولكنها لا تختلف عنه إلا فى التفاصيل الجزئية السطحية .

- **الدافعية الأصلية** : إن تحقيق الاستبصار من أهم أشكال المكافأة.فى

جمبع التجارب ، وهذا يعنى أن كتساب الفهم أو الكفاءة يمثل أهم أشكال هذه المكافأة ، ومن هنا فإن استخدام المكافأة الخارجية وأشكال التعزيز غير المرتبطة ارتباطاً مباشراً ومتداعياً بالعمل المحدد ذاته الذي نتعلم عنه أمر ينبغي عدم تشجيعه وإيقافه لأنه يؤدى إلى تشتيت التعلم .

القضايا الرئيسية التي تناولتها النظرية :

- القضية الأساسية في النظرية الجشطالتية هي قضية الاهتمام بالتناقض بين ما يسمى الكليات ألتى تساوى تماماً المجموع الكلى للأجزاء المكونة لها وما يسمى الكليات التى تتسامى فوق المجموع الكلى للأجزاء المكونة لها أو تتجاوزه

فالنوع الأول يشبه كومة من الطوب أما النوع الثانى فالكل فيه يختلف كل الاختلاف عن مجموع الأجزاء المختلفة لهذا الكل ومن الأمثلة على ذلك المجال المغناطيسي .

- كذلك من القضايا التي اهتمت بها هي كيف تنمى الكائنات الحية فهمها لبيئتها ؟ والذي يسمح في لهذه الكائنات بالتكيف مع هذه البيئة بصورة فعالة . والسؤال لعلم النفس التعليمي هو ما هي الشروط اللازمة لتحقيق الفهم الحقيقي لمشكلة ما وتحقيق حلها .

- كذلك فإن العملية السيكولوجية للاستبصار تشكل جوهر اهتمامات العالم النظري الجشطالتى في سيكولوجية التعلم فالتعلم يكون قد تم عندما يتم الفهم ويتم تنمية الاستبصار في الطبيعة الحقيقية للموقف المشكل . وعندما يعمل التعلم بطرق تظهر أن الملامح الهامة للعمل المراد تعلمه قد تم إدراكه .

- كذلك المسألة الخاصة بطبيعة التعزيز ودوره في عملية التعلم نجدها لا تحظى باهتمام كبير عند الجشطالت أي يرون أن أوجه التعزيز الخارجي إنما يصرف الانتباه عن التعلم ولعلها وسائل تتدخل في عملية التعلم الحقيقي .

- كذلك يرفضون الاشتراط رفضاً قاطعاً إذ أن التعلم الحقيقي فى نظرهم يختلف عن مجرد الاشتراط .

فروض النظرية :

١- التعلم يعتمد على الإدراك الحسي :

لما كان التعلم اكتشاف للبيئة وللذات فإن مظهره الحاسم هو المظهر المعرفي . والتعلم يعنى اكتشاف طبيعة الحقيقة أو معرفة ما هو حقيقي والتعلم متعلق بإدراك ما هو حاسم في أي موقف من المواقف أو معرفة كيفية ترابط الأشياء والتعرف على البنية الداخلية للشيء الذي على المرء أن يتعامل والشيء الذى نتعلمه يتواجد أولاً فى الإدراك قبل أن ينتقل إلى الذاكرة ، ومن هنا فإن مفهم ما فى الذاكرة يتطلب فهم المدخلات الأساسية التى يبين عليها الفهم . والإدراك فى وقت من الأوقات يحدث أثراً يترسب فى الذاكرة . وعملية إحداث الأثر فى الذاكرة وهو ما يقابل الأحداث المدركة . هذه العملية هي التي تجعل التذكر أمراً ممكناً وإذا لم يدرك الشيء فى المقام الأول .

أما كيف تردك شيئاً ما فهو الأمر الذي يؤثر تأثير مباشراً فى كيفية ترميزه فى الذاكرة ، وهكذا فمن البديهي القول أن ما هو موجود فى الذاكرة لابد أن يكون قد قدم بشكل محسوس أو مدرك ، فالإدراك يحدد التعلم .

٢- التعلم ينطوي على إعادة التنظيم :

الصورة المألوفة للتعلم هى مسألة الانتقال من حالة يكون شيء ما فيها لا معنى له أو من حالة توجد فيها ثغرة لا يمكن التغلب عليها إلى حالة جديدة يصبح فيها للأشياء معنى أو حالة نتغلب فيها فى التو واللحظة على المدة المحيرة أو الحالة التي كان فيها الموقف غامضاً إلى موقف فى غاية الوضوح .

وهذا يعنى فى صورته النموذجية أن الإدراك قد تم إعادة تنظيمه بحيث أن مفهوم المشكلة لم يعد يتضمن الثغرة المزعجة المعتمة أو انعدام المعنى فى التصور السابق .

إن الكثير من التعلم الحقيقي له خصائص معينة إذ يبدأ بضربة أو صدمة أو لمحة وبعدها تأخذ الأمور مكانها الصحيح . وبعبارة أخرى فإن ما كان يبدو مجموعة غير مرتبة من الأشياء غير المفهومة تصبح الآن لها معنى بعد أن

تكون قد تكونت منها صورة جديدة .

وإعادة التنظيم الإدراكي هذا هو لب عملية التعلم .

٣- التعلم ينصف ما نتعلمه:

ليس عملية ارتباط اعتباطية بين أشياء لم تكن مترابطة من قبل بل إن التعلم يعنى التعرف الكامل على العلاقات الداخلية للشيء المراد تعلمه وكذلك بنيته وطبيعته . وهذه هي السمة المميزة للتعلم المتبصر وما نتعلمه يناسب تماماً حقيقة للشيء الذي نتعلمه وخصائصه الجشطالتية فمثلاً لو أخذنا مثالاً متمثلاً بالمعرفة البسيطة الخاصة بالطريقة التي نحصل بها على مساحة المستطيل عن طريق ضرب الطول في العرض . هذه القاعدة قد يقال عنها أنها مجرد قاعدة يمكن للطالب أن يحفظها ولا ينبغي أن تكون قائمة على الفهم أو على التعرف على طبيعة الشيء الذي يراد تعلمه لكن التعلم الحقيقي قد يتطلب الإجابة على سؤال بسيط : **ولماذا تكون مساحة المستطيل مساوية لحاصل ضرب الطول في العرض ؟** .

عندما يكون الفهم الحقيقي لهذه القاعدة قد أعطى للمفاهيم الخاصة بالمساحة والطول والعرض وكذلك وحدات القياس قدرها .

٤- التعلم يعنى بماذا يؤدى إلي ماذا:

إن الكثير مما نتعلمه يتعلق بالنتائج المترتبة على إعمال معينة نقوم بها فلو ركبنا دراجة انحنينا إلى الأمام أكثر من اللازم فسوف نسقط على الأرض نحن والدراجة ولو أدخلنا المفتاح الصحيح في ثقب الباب وأدرناه على الشكل السليم فسوف يفتح الباب أمامنا .

ولو بدأنا التفكير في مشكلة ما بذهن متفتح وتصميم أكيد للوصول إلى أساسها والتوصل إلى حلها بطريقة تأخذ بعين الاعتبار جميع ملامحها الهامة من المحتمل أن تنجح فى ذلك أكثر بكثير مما لو بدأنا النظر إلى المشكلة بطريقة عشوائية دون النظر إلى خصائصها البنيوية .

كما أن معظم النتائج المترتبة على السلوك نتائج لهـــا معنـــى ومرتبطـــة ارتباطاً حقيقياً بهذا السلوك والكثير من التعلم لا يعدو كونه اكتشاف طبيعة العلم الحقيقية أو اكتشاف ما الذي يجرى حقيقة عند قيامنا بعمل ما .

٥- الاستبصار يتجنب الأخطاء الغبية :

فى كثير من المسائل التي تتطلب إجابة عددية تنجم مشاكل مـــن جـــراء إعطاء عدد يكون بعيداً كل البعد عن الإجابة الصحيحة وهذا ما قد يحدث إذا ما طبقت قاعدة تطبيقاً آلياً لا يقوم على الفهم والإدراك .

ومثل هذه المشكلات لا يحتمل حدوثها كثيراً إذا حاول المتعلم حل المسألة بطريقة تنم عن وعى بخصائص المشكلة التي يتصدى لها وبنيتها . ومن غيـــر المحتمل أن يؤدى فهم طبيعة المشكلة وبنيتها الداخلية إلى الوقوع فى مثل هـــذه الأخطاء الجسمية وإذا كان ما يقوم به المتعلم أثناء عملية التعلم مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالملامح البنيوية للمشكلة فإن سلوكه الناجم عن ذلك لـــن يكـــون ســـلوكاً عشوائياً يسير على غير هدى ولا فائدة ترجى فحسب بل مليئاً بالجهود التـــي لا تعنى شيئاً في هذا الموقف بالذات .

والتطبيق الآلي للقواعد النظرية دون اعتبار لملامح الموقف الهامة يمكـــن أن يؤدى إلى سلوك يتسم بالغباء والمثال المفضل لفريتهيمر فى هذا الصدد تلك المناوبة التى تقوم بإيقاظ المرضى من نومهم قرب منتصف الليل الواحـــد تلـــو الآخر قائلة : **انهض من نومك فقد حان وقت تناول دوائك المنوم** .

٦- الفهم يمكن أن ينتقل إلي مواقف أخرى جديدة :

إن اكتساب مبدأ عام ما يعنى إمكانية تطبيقه فى أى موقـــف مناســـب ولا يكون قاصراً على الموقف الذي يجرى تعلمه فيه فحسب وعلى النقيض من ذلك فإن ما تم تعلمه عن طريق الحفظ والاستبصار لا يحتمل أن يكون قابلاً للانتقال إلى مواقف تعليمية أخرى . وبطبيعة الحال فإن الهدف من التعلم فى المدرســـة اكتساب التعلم الذى يمكن تطبيقه على المواقف الأخرى خارج نطاق المدرســـة فالمواد التي يتم اكتسابها عن طريق الحفظ ليس لها قيمة انتقالية تـــذكر بينمـــا

المواد التي تعلمها عن طريق الفهم تظل صيداً للمتعلم يوظفه في التعامل مع المشاكل المشابهة في أي موقف كان .

٧- التعلم الحقيقي لا ينطفئ:

إن الفهم لا يؤدى إلى احتمال نقل التعلم بصورة أكبر إلى مواقف أخرى فحسب بل إن هناك احتمالاً كبيراً فى أن الشيء الذي نتعلمه من خلال الاستبصار لا ينسى وجميع الكتب التى تستخدم فى المقررات التمهيدية فى دراسة علم النفس تذكر منحنى الاحتفاظ فنسيان المادة المحفوظة يتم بسرعة وبصورة مباشرة بعد عملية الحفظ . ويقل معدل النسيان بعد ذلك تدريجياً . وفى نهاية الأمر يصل معدل منحنى التذكر إلى خط مقارب إلى الفر ولكنه يظل مرتفعً عنه بعض الشيء . وعلى العكس من ذلك إذا كان التعلم قائماً على الاستبصار ذلك أن الاستبصار يصبح جزءاً من رصيدنا ويدخل فيما يسميه بعض الكتاب المعاصرين الذين يكتبون عن الذاكرة اسم الرصيد طويل الأمد و لربما ظل هذا لاستبصار رصيداً للتعلم طوال حياته . وفى هذا دليل أخر يؤيد وجهة النظر القائلة بالتعلم عن طريق الفهم وليس الحفظ . وكما أن وظيفة المدرس تزويد الطلاب بالمعرفة التى يمكن نقلها والإفادة منها فى مواقف تعليمية أخرى فإن المعلم ذاته يأمل أن يعلم طلابه مادة تبقى معهم .

٨- الحفظ عن ظهر قلب بديل واه للفهم:

إن الحفظ يؤدى إلى تعلم لا يمكن نقله إلى مواقف أخرى ويؤدى إلى تعلم لا يمكن الاحتفاظ به . بنفس القدر من التعلم الناجم عن الفهم وهنا يظهر لنا رأى من المحتمل أن يؤدى إلى أخطاء غبية أقل أو أعمال غير مناسبة أقل والأمثلة التالية توضح لنا كيف يحاول الناس جاهدين أن يجعلوا الأشياء مفهومة كذلك توضح نوعاً من الغباء كان من الممكن تفاديه لو أن التعلم قد يفهم كامل بدلاً من أن يكون عن طريق الحفظ الأعمى بالتكرار .

فمثلاً لو أننا كتبنا مجموعة الأرقام التي تنظم حسب الأتي :

٢ ٥ ٣ ١ ٩ ٨ ١ ٦ ٤ ٤ ٩ ٣ ٦ ٢ ٥ ١ ٦ ٩ ٤ ١

ثم قمنا بإعطائها لأصدقائنا ثم ثم طلبنا منهم درستها فى مدة لا تزيد عن ٥١ ثانية ثم أخذناها منهم وطلبنا بعد ذلك كتابة عدد الأرقام التى يتذكرونها من المجموعة .

من الواضح أن حفظ هذه الأعداد مرة واحدة سيكون عملاً صعباً وعلى الرغم من هذا فقد يحاولوا وقد يستطيع أى منهم أن يستذكر عدداً من هذه الأرقام إن لم يكن كلها .

بعد مرور أسبوع من هذا الطلب نطلب منهم أن يتذكروا القائمة مرة أخرى وبترتيبها دون أن يعيدوا النظر إليها من جديد .

من الواضح أنهم سيظهرون إلى طلبنا هذا باستغراب لعلمهم بصعوبة هذا الطلب .

أما إذا طلبنا من أحدهم التعرف على النظام الذى يكمن خلف ترتيب هذه الأعداد فقد نحصل على رد فعل مخالف تماماً لرد الفعل السابق القائم على الاستغراب .

٩- حسب التعلم مكافأة أن يتم بالاستبصار :

إن التعلم الحقيقي كثيراً ما يصاحبه ابتهاج وشعور بالانتعاش فرؤية العلاقات التي تدل على المعاني وفهم البنية الداخلية للجشطالت والقدرة على إدراك المعنى الذي تدل عليه الأشياء كل ذلك إنما يمثل تجربة سارة بحد ذاتها . فنحن نشعر بلذة الفهم والاستيعاب فى المواقف التعليمية والحياتية هكذا فإن الرضا عند تحقيق الاستبصار هو من أهم الخبرات الايجابية التى يمر بها الناس فى حياتهم .

من هنا فقد ندد أصحاب نظرية الجشطالت باستخدام المكافأة الخارجية الاعتباطية مثل الحلوى أو الثناء أو الدرجات العالية أو وضع النجوم على كتابات الأطفال أو النقود أو غيرها فى محاولة زيادة الدافع على التعلم . والحق يقال أن بعض المكافأة قد يكون مناسباً فى غياب جميع الحوافز الأخرى أو عندما يكون من المستحيل حدوث التعلم مع الفهم وهذا نادر الحدوث أما استخدام

المكافآت دون تمييز بين المواقف التعليمية المختلفة فمن المحتمل أن يؤدى إلى تشتيت الذهن للمتعلم وإبعاده عن العمل الذى يقوم به محاولاً فهم واستبصار المشكلة التي يتضمنها الموقف وعامة فليكن تحقيق الفهم هو الجزاء .

١٠- التشابه يلعب دوراً حاسماً في الذاكرة:

في الوقت الذي تؤكد فيه النظريات الأخرى على الاقتران والتكرار كأمور حاسمة في عملية التعلم فإن علماء الجشطالت يؤكدون على أهمية وجود خصائص علاقية في هذه العملية .

وعلى الخصوص فهم يرون أن الخاصية الجشطالتية التى تربط جانباً جديداً لشيء معروف بالتجربة السابقة لمثير ما أمر حاسم بالنسبة للعملية الأساسية للتعرف ذاته .

مثال ذلك : كيف تتعرف على سيارتك عندما تذهب إلى موقف السيارات إن الاستدعاء والتعرف وأي عملية تتضمن استرجاعاً للمعلومات من الذاكرة بصورة حاسمة تنطوي على الإفادة من التشابه .

١- تجارب الجشطالت :

يمكن تقسيم هذه التجارب إلى :

أولاً : تجارب الجشطالت القديمة أو (الكلاسيكية) .

ثانياً : تجارب الجشطالت الحديثة .

ثالثاً : تجارب الجشطالت الكلاسيكية .

١- تجارب كوهلر : صمم بعض التجارب على الشمبانزى وفى هذه التجارب كانت جميع عناصر المشكلة واضحة وظاهرة للحيوان ، وكانت الحركات المطلوبة و المؤيدة للحل فى مستوى قدرة الحيوان . وبالرغم من ذلك فقد أقر كوهلر ضرورة وجود عائق . فالحيوان يضطر إلى أن يأخذ طريقاً ملتوياً حتى يصل إلى هدفه ، ولكن كوهلر يراعى مع هذا أن يستطيع الحيوان

منذ البداية أن يطوف بالمجال كله حتى يستطيع إذا كانت لديه قوة الاستبصار أن يحل المشكلة من غير حاجة إلى عناء المحاولة والخطأ .

وكانت كل التجارب التي وصفها كوهلر بعض مشاكل من هذا النوع وفيما يلي بعض هذه التجارب :

تجربة (١) :

وضع الشمبانزى فى القفص . وكان الطعام موزة معلقة فى سقف بحيث لا يمكن الوصول إليها باليد مباشرة وفى ركن القفص وضع الصندوق . أخذ الشمبانزى ينظر إلى الموز ، ويحاول الوصول إليها بمد يده وبالوثوب ولكنه فشل . ثم أخذ ينتقل من ركن إلى أخر حتى لاحظ لصندوق فنظر إليه ونظر إلى الموزة المعلقة فى السقف وفجأة جذب الصندوق إلى الموضع الصحيح تحت الموزة ثم قفز فوقه ووصل إلى هدفه .

فلابد أن الحيوان فى هذه التجربة أدرك العلاقة بين الصندوق وإمكان الوصول إلى الموزة .

تجربة (٢) :

كررت التجربة السابقة ووضع صدوقان بدلاً من صندوق واحد لكى يضع الحيوان أحدهما فوق الآخر للوصول إلى الهدف إذ أن ارتفاع الصندوق الواحد لا يكفى للوصول إلى الموزة ولابد من وضع الصندوقين فوق بعضهما البعض حتى يصل إلى الموزة .

وحقيقة فإن هذه التجربة أكثر صعوبة ذلك لأنها تتطلب أن يصبح الصندوق الثاني جزءاً من الموقف الموصل للحل وقد أخفقت القردة كثيراً فى التغلب على هذه المشكلة المتمثلة فى تجربة بناء الصندوق فوق الأخر والقردة أخفقت فى إدراك العلاقة التى تمكنها من بناء دعامة ثابتة بوضع الصندوق الأصغر فوق الأكبر . وهنا كوهلر يسمى هذا الإخفاق بالخطأ الجيد تمييزاً له عن الإهمال هذا النوع من الخطأ ليس معناه التنميط وإنما معناه إدراك جزئي للموقف ولم يحدث مصادفة وإنما لمسببات تستحق الدراسة .

تجربة (٣):

وضع الطعام داخل القفص . فحاول الحيوان أن يصل إليه باليد ففشل وبعد مدة لاحظ وجود عصا فى الناحية الأخرى من القفص فأمسك بها وأخذ يلعب بها ثم أخذ ينفذها من بين قضبان القفص وفى هذه الأثناء وقع نظره علـى الطعـام وفجأة تغير سلوكه واستخدم العصا فى جذب الطعام ونجح فى ذلك .

تجربة رقم (٤):

وضع الطعام خارج القفص كما فى التجربة السابقة ووضـع بجـوار الشمبانزى عصا قصيرة لا تكفى للوصول إلى الطعام وعلـى مسافة خـارج القفص وضعت عصا أخرى أطول تكفى فى حالة الحصول عليها للوصول إلى الطعام إلا أنه لا يمكن الوصول إلى هذا الطعام بالعصا الطويلة واليـد وإنمـا بالعصا الطويلة مع العصا القصيرة وقد نجحت بعض القردة فـى حـل هـذه المشكلة بأن حاولت الوصول إلى الطعام بواسطة العصا القصيرة ففشلت وبعـد مدة من استخدام العصا القصيرة لاحظت العصا الطويلـة فجـذبتها باسـتخدام القصيرة وبمجرد الحصول على العصا الطويلة استخدمتها مباشـرة للحـصول على الطعام .

تجربة (٥):

وضع كوهلر عصوين داخل القفص قيصريتين لا تكفى الواحـدة منهمـا لجذب الطعام وإنما يمكن إدخال أحدهما فى طرف الأخرى لعمل عصا طويلة ، وقد أجرى هذه التجربة على أذكى حيواناته وهو الشمبانزى (سلطنا) إلا أنه لـم يستطع أن يحل المشكلة بسهولة بل استغرق وقتاً طويلاً فى محاولات يائسة فى جذب الطعام باستخدام إحدى العصوين . وفى فترة من فترات الراحـة جلـس سلطان على صندوق داخل القفص وأخذ يلعب بالعصوين ويحركها وأثناء لعبـه وضع أحدهما فى طرف الأخر وبمجرد أن وجد الحيوان نفـسه وبيـده عـصا طويلة قفز من مكانه بسرعة استعمل العصا فى جذب الموزة ونجح فى ذلك .

ويلاحظ أن هذا الحيوان لابد أنه أدرك العلاقة بين العصوين وأن أحدهما

لا تكفي للوصول إلى الطعام . هذا الإدراك يدل بلا شك علـــى فهـــم الموقـــف وإدراك العلاقة بين أجزائه .

وعندما أعيدت التجربة لاحظ كوهلر أن سلطان بدأ من بداية الموقف فـــي وضع طرف إحدى العصوين في الأخرى ولم يبذل عدداً من المحاولات كما هو الحال لو كان التعلم عن طريق المحاولة والخطأ فالتعلم هنا قـــائم علـــى إدراك العلاقات بين أجزاء الموقف وفهم الموقف ككل .

٢- تجارب كوجو ويركـز : لقد قام كونجو ويركز بتجارب على صغار الغوريلا وكانت نتائجها تتفق مع نتائج كوهلر فويركز وصف فى مذكرات تتابع المراحل التى قام بها القرد حتى تمكن من حل المشكلة أما كونجـــو فـــذكر أن حلول كثيرة من الحالات يقوم بعد حيواناته ببعض الإيضاحات .

٣- تجارب كوفكا : في الوقت الذي كان فيع كـــوهلر يقـــوم بـــإجراء التجارب السابقة كان كوفكا يحاول تفسير عملية التعلم دراسة طبيعته عن طريق تطبيق نتائج التجارب التي قام بها أفراد مدرسة الجشطالت عن الإدراك الحسي الذى هو فى الواقع محور دراسات هذه المدرسة ولم يحتل الـــتعلم إلا المرتبـــة الثنية بعد الإدراك . يعنى ذلك أن عملها يكمل أحدهما الآخر . وللأســـف فقـــد كانت طريقة كوهلر فى تطبيق قوانين الإدراك على التعلم طريقة عابرة لم تعن بالتفاصيل التى يعنى بها في العادة واضع نظرية خاصة .

التجارب الجشطالتية الحديثة :

١- تجارب برون وبكشتاين :

بحث برون وزميله الفرق بين سلوك الغوريلا والشمبانزى مـــن جهـــة و الأطفال من أخرى ، وأثبتت أبحاثه أن التعلم لا يحدث فجأة أو مباشـــرة إلا إذا كانت المشكلة لها أساس فى خبر المتعلم أما إذا كانت المشكلة جديدة فإن الـــتعلم يحدث تدريجياً .

فالتعلم المباشر او الحل المباشر أو المفاجئ يجدث فقط إذا استطاع المتعلم

أن يعمم خبرة سابقة على موقف جديد أما إذا كان الموقف جديداً تماماً بدأ المتعلم باستكشاف الموقف ثم ينتقل تدريجياً إلى إدراك العلاقات وتكوين الاستجابات المناسبة .

٢- تجارب ألبرت:

قامت ألبرت بتجارب على الأطفال قبل التحاقهم بالمدرسة وحصلت على نتائج كمية قيمة عن أنواع مختلفة من السلوك والحلول وتتلخص تجربتها فيا يلي :

١- اختارت مجموعة من ٤٤ طفلاً من أطفال الحضانة يتراوح أعمارهم بين ١٦ : ٤٩ شهراً .

٢- لاحظت الأطفال أثناء تصرفهم فى عدد من المواقف المشكلة قسمتها إلى مجموعتين كل مجموعة عبارة عن خمس مواقف وراعت أن تكون هذه المواقف مشابهة لمواقف تجارب كوهلر فى المشكلات العصي ومشكلات الصندوق .

٣- حللت سلوك الغار واستنتجت أن الأطفال قد اختلفوا فى طريقة معالجتهم للمشاكل العشر ، وتمكنت من تصنيف طرق الحل فى الطرق الأربع الآتية :

أ- سلوك تجريبي .

ب- سلوك تجريبي يتمثل فى طريقة المحاولة والخطأ .

ج- سلوك تجريبي مستكشف مع استبعاد السلوك الذي لم يوصل للحل .

د- حل مباشر دون تجريب .

هذا وقد لاحظت ألبرت أن أقل أنواع السلوك حدوثاً كان البدائي يليه المحاولة والخطأ بينما كان طريق الحل التدريجي المبنى على الفهم وإدراك العلاقات شائعاً كما كان الحل المباشر كثير الحدوث وفيما يلى النسبة المئوية لتكررا كل نوع من أنواع السلوك السابق :

١- التوصل إلى الحل بعد استبصار مباشر . ٣٣%

٢- التوصل إلى الحل بعد استبصار تدريجي . م . جزئي ٥% من كامل ١٦% .

٣- التوصل إلى الحل بعد استبصار فجائي . ١٨%

٤- الإخفاق في الحل . ٢٨%

٣- تجارب دنكر :

لقد قام دنكر بعدد من الأبحاث الخاصة بالاستبصار وسلوك حل المشكلة ولقد كان الغرض منها ملاحظة سلوك الأفراد أثناء قيامهم بحل ما قدم لهم من مشكلات وليس دراسة ما توصلوا إليه من نتائج .

ونجد أن دنكر ربط الاستبصار وسلوك حل المشكلات ، التفكير المنتج بأنواع محددة ونوعية من المواقف المشكلة كانت أغلبها مشكلات عملية ، وكان كل اهتمامه بالشروط التي يمكن أن توصل للحل وليس بالحل نفسه كما فعل غيره وقد اتبع في بحثه الخطوات التالية :

١- عرض دنكر على المفحوصين المشكلات بالترتيب ، وطلب من كل منهم أن يفكر بصوت عال أي أن يذكر أول بأول ماذا يفعل ، هذه الطريقة وإن كانت ترتبط بطريقة الاستبطان إلا أنها تختلف عنها لأنه لم يطلب من عملائه تفسير أو تحليل ما يقومون به من سلوك وأنها مجرد سرد لما يحدث .

٢- حلل إجابات عملائه فلاحظ أن بعضهم كان يحلل الموقف بينما كان البعض الآخر يحلل الهدف كما كان بعضهم يصل للحل مباشرة .

٣- لاحظ أن الحلول التي كان يتوصل إليها صاحبها عن طريق تحليل الموقف والتعرف على الأشياء وإعادة تنظيم العناصر المتعارضة ، كانت أرقى من الحلول المباشرة التي يتوصل إليها الفرد عن طريق ما أسماه "بالرنين" وهو "الطريقة الإدراكية – المعرفية التي بها يربط الفرد بين الموقف المشكل والخبرة السابقة " فإذا أعطى للفرد تعليمات فإن الخبرة السابقة تؤثر في الموقف عن طريق تذكر أو

استدعاء خبرات مرتبطة بالتعليمات المعطاة أو التى يتضمنها الموقف المشكل .

٤- تجارب بييه :

لقد قام بييه وآخرون بتجربة على مجموعة من الأطفال فى سن السابعة واستخدم فيها مواقف مشكلة من النوع الذى صممه كوهلر وألبرت . كما استخدم مشكلات من النوع التى استخدمتها دنكر وبعد تحليل نتائج تلك التجارب وجد بييه أن بعض الأطفال كانت حلولهم مباشرة كما كانت حلول البعض تدريجية على أن الأخيرة كانت الأكثر شيوعاً ومعني ذلك أن تجارب بييه قد أثبتت أن معظم الحلول الاستبصارية قد حدثت بالتدريج وبعد مرحلة من الاستكشاف والتجريب .

٥- دراسة ولف :

لقد أجرى ولف دراسة ركز فيها على التغييرات الفورية العضوية فى مجال الأثر ذاته طلب من بعض الأفراد الاطلاع على سلسلة من الأشكال الهندسية (**غير المألوفة ، غير المنتظمة ، وغير المتماثلة الجانبين**) . وطلب منهم حفظ تلك الأشكال وفى أوقات مختلفة – بعد الاطلاع عليها – طلب منهم أن يعيدوا رسم الأشكال عن طريق تذكرها من الذاكرة .

لقد قارن ولف بين الأشكال السابقة التى رسمها المشتركين فى التجربة بالأشكال الأصلية (التى اتخذت كمثير لهؤلاء المشتركين) ثم قام بتصنيفها إلى ثلاثة أنواع كل منها يشير إلى مجموعة من الأمثلة هى :

(التسوية) أو حذف ما هو غير منتظم ، والشحذ (أو زيادة برون السمات ، والتمثل أو جعل الشيء مماثلاً لشيء مألوف ومع أن الكثير من الأشكال التى أعاد رسمها المشتركون فى التجربة كانت صحيحة إلا أن ولف وجد كذلك أن عدداً من أنواع التغير يمكن التنبؤ بها عن طريق الأثر الدينامى للذاكرة . وهذا بدوره يتفق مع المبدأ الخاص بالتوزيع الدينامى الذاتي للقوى داخل الجشطالت ينص على أنه مع مرور الوقت فإن آثار الأشكال فى الذاكرة ينبغي أن تصبح أكثر وضوحاً أو تصبح أحسن شكلاً .

٦- تجربة بلوما زايجرنيك:

وذلك لتوضيح الطريقة الجشطالتية للتعلم والذاكرة . إذ قامت بتصميم عدد كبير من المهام المختلفة (مثل لضم حبات مسبحة ، أو تخريم في ورقة أو تجميع أجزاء لصورة مقطعة تقطيعاً غير منتظم أو رسم نموذج له مواصفات معينة . وطلبت من أفراد التجربة أن يقوموا بأداء هذه المهام أثر أخرى .

وفى بعض الحالات كانت بلوما تقوم بمقاطعة الأفراد قبل إتمامهم بينما كانت تسمح لهم بإكمال المهام الأخرى وكانت تحدد المهام التى تختار مقاطعتها وتلك التى تطلب من أفراد التجربة إكمالها بدون مقاطعة كانت تحددها بطريقة عشوائية وكل مهمة من المهام كانت تطلب من فرد تأديتها بينما تقاطع فرداً أخر أثناء أدائه لها .

وبعد انتهاء ساعة التجريب مع كل فرد من الأفراد كانت تطلب من كل واحد منهم أن يتذكر عشرين مهمة من المهام الموكلة إليه و لربما أكثر أو أقل كل حسب استطاعته .

وكان منطقها يتمثل فى أن الشروع فى مهمة ما يحدث فى بادئ الأمر نوعاً من التوتر يتعلق باليد فى تنفيذ المهمة وإكمالها . ويزول هذا التوتر بانتهاء العملية . أما إذا قوطع الشخص الذي يقوم بالمهمة أثناء قيامه بذلك دون أن يسمح له بإكمال تلك المهمة عندها يقل التوتر بدون حل . ويصبح هذا التوتر جزءاً من نظام الأثر الخاص بالذاكرة و المتعلقة بتلك المهمة . ومثل هذا التوتر الذي ظل بدون حل فى نظام الأثر فى الذاكرة من شأنه أن يجعل ذكرى المهام التي لم تكتمل أكثر إقلاقاً وبالتالي أكثر بروزاً من ذكريات المهام التى أكملت .

ومما لاشك فيه أن بلوما قد وجدت أن المهام غير المكتملة كان يمكن تذكرها بصورة أفضل بكثير من المهام التى أكملت . والنتيجة النمطية لذلك هى أن المهام غير المكتملة التى أمكن تذكرها كانت ضعف المهام المكتملة التى تذكرها أفراد التجربة .

الفرق بين تجارب الجشطالت التقليدية والحديثة :

نرى أن تجارب الجشطالت لحديثة جاءت بنتائج مختلفة ولكنهـا ليـست متعارضة وكان السبب فى اختلاف النتائج هو اختلاف الأهداف التى كان العلماء يسعون إلى تحقيقها من البحث فبينما كان البعض يرمى إلى دراسـة وتحليـل سلوك حل المشكلات تحليلاً يؤدى إلى فهم الطريقة التى اتبعها العمـلاء كـان البعض الآخر يصمم تجاربه لدراسة نوع الحل وليس طريقته ولذلك يمكننـا أن نقول أن كل هذه التجارب فى الواقع متكاملة وكان لابد منها لفهم الاستبـصار وسلوك حل المشكلات ويمكن أن نستخلص من هذه التجارب النتائج الآتية :

١- أن عملي الاستبصار ليست دائماً عملية تعلم تؤدى إلى توصل المتعلم إلى الحل المطلوب فجأة بل إنها فى الغالب عملية تعلم تدريجي يدرك فيه المتعلم العلاقات المختلفة التى بالموقف ويحاول تنظيمها وإعادة هذا التنظيم فى وحدات جديدة تؤدى إلى تحقيق الهدف المطلوب .

٢- توصلت تلك الأبحاث بعد دراسة وتحليل سلوك حل المشكلات المعين على الفهم والاستبصار أن نفرق بين نوع الحل الاستبصارى وطريقته ولذلك لم نرى أن هناك طريقة واحدة تسمى طريقة التعلم بالاستبصار وكذلك لم نعد نرى نوعاً واحداً من الحلول هو الحل الفجائي .

٣- استطاع بعض علمائنا أن يميز في سلوك حل المشكلة بين طريقـة الحل ونوع الحل ويرى أن هناك أربعة أنواع من الحلول الاستبصارية هي :

أ. الحل المباشر : وفيه لا يحتاج المرء إلى خطوات بين إدراك المـشكلة والتوصل إلى الحل .

ب. الحل الفجائي : وهو حل يبدأ ببعض النشاط ثم يتوقف النشاط ويمـر الفرد بفترة ارتباك وحيرة ولكنه لا يلبث فجأة أن يقفز إلى الحل المطلوب كأنما قد جاء إلهام .

جـ الحل التدريجي : وفيه يقوم الفرد بمحاولات عديدة أو بأنواع من النشاط

وبعضه غير موجه ولا يلعب الفهم دوراً رئيسياً فى التوصل إلى الحل .

د.الحل الثابت : وفيه يتوصل الفرد إلى الهدف بعد عدد من الخطوات مع كل خطوة واكتشاف لما فى الموقف من علاقات يعاد تنظيمها تدريجياً حتى يصل إلى الفرد إلى الحل النهائي ويلاحظ أن الفرد فى هذا النوع من الحل يقوم بفرض فروض تستبعد تماماً ولا تكرر إذا لم يصل للحل الصحيح .

النتائج :

من التجارب السابقة نلاحظ ما يأتي :

- أن السلوك يصدر عن حالة التوتر النفسي التي وجد فيها أثناء التجربة لجوعه .
- يهدف السلوك إلى الوصول إلى قطعة الموز وهى التى تزيل حالة التوتر .
- يوجد عائق يحول دون الوصول إلى الهدف وإزالة حالة التوتر .
- بعد ذلك استطاع القرد أن يدرك المجال الذى يحيط به إدراكاً واضحاً وكون علاقات ارتباطيه لم يسبق أن وجد فى خبراته السابقة .
- هنا كان الوصول للحل فجأة نتيجة ما يسمى بالاستبصار (الفهم – إدراك العلاقات) ففى كل التجارب السابقة نجد أن القرد يحاول الوصول إلى الهدف عبثاً ثم فجأة يصل إلى الحل .
- نلاحظ أن الاستبصار يعتمد حدوثه على الإدراك وتنظيم الموقف وأجزائه ففي التجارب السابقة كان الاستبصار يأتي فقط عند تنظيم الأجزاء الضرورية للحل بشكل يسمح للحيوان بإدراك العلاقة بينهما ففي تجربة العصا مثلاً كان القرد يصل إلى الحل بسرعة إذا كانت العصا والموزة فى خط واحد وكان الحل يستغرق وقتاً أطول إذا كان على الحيوان أن يتجه ببصره بعيداً عن الطعام .
- أى أن الحل الذي يصل إليه الحيوان عن طريق الاستبصار يمكن أن

يطبق فى المواقف الجديدة فالحيوان فى تجارب الاستبصار لا يتعلم عادة العمل بطريقة آلية وإنما يتعلم علاقة بين وسائل وغاية فالأدوات المستخدمة يمكن استبدالها بأخرى ومع ذلك يصل الحيوان إلى الحل .

- وهكذا نلاحظ أن سلوك القرد فى كل التجارب السابقة يتميز بالوحدة والغرض والوظيفية .

التعلم عند الجشطالت :

لقد ساهم الجشطالتيون بنصيب كبير فى دراسة وفهم طبيعة التعلم وكان لظهور كتاب " نمو العقل " لكوفكا وكتاب " عقلية القردة " لكوهلر الدور فى إبراز دور الاستبصار فى التعلم .

إذ خرجا من تجاربهما على الإنسان والحيوان بأن التعلم لا يتم عن طريق المحاولات العمياء الخالية من الملاحظة والتفكير والذكاء بل عن طريق الاستبصار أي الملاحظة والفهم وإدراك العلاقات وهم هنا لا ينكرون دور المحاولات والأخطاء فى التعلم لكنهم ينكرون أنها تخبط أعمى لا صلة لها بالمشكلة . ولهذا فالتعلم هو استجابة الكائن الحي كله للموقف كذلك الجهاز العصبي يعمل كله كوحدة مثال ذلك القط المحبوس حين تعلم فتح باب القفص كان يفتحه مرة بمخلبه وأخرى بفمه وثالثة بظهره مما يدل على أن سلوكه لم يكن نتيجة ترابط آلي بين مثيرات واستجابات نوعية جزئية .

معنى كلمة الاستبصار :

إن كلمة استبصار كلمة جديدة تحمل فكرة جديدة فى تفسير عملية التعلم صحيح أنه مفهوم جاء نتيجة للتجارب التي أجراها كوهلر فى البحث عن سيكولوجية القردة ولكنه اصطلاح استعده من الحياة العامة ثم أخذ الصيغة العلمية مع كثرة تداوله واستعماله .

وقد ضرب لنا كوهلر بعض الأمثلة التى أراد أن يوضح بها المقصود بكلمة استبصار إذ مثل ذلك بشخص يجلس فى الشمس فهو بعد فترة من الزمن يشعر بميل إلى الانتقال من مكان إلى آخر فيه ظل فرؤية المكان المظل تجعله

يفكر فى الذهاب إليه وانتشار الشمس فى المكان الذي يجلس فيه تجعله يفكر فى الانتقال إلى حيث يوجد الظل وإدراكه للموقفين معاً فى إعادة التنظيم للمجال الإدراكي يساعده في التكيف وفقاً للموقف .

وحقيقة فإنه قد تعددت مفاهيم ومعاني الاستبصار فنجد أنها أطلقت لتعنى إما :

- مجرد فهم الفرد للموقف وما يقوم به من نشاط وكيف يمكن التوصل للحل .
- طريقة معالجة المشكلة حث يبحث المرء عن العلاقات الداخلية والمبادئ الأساسية .
- تعنى نوع الحل الذي توصل إليه الفرد وذلك من حيث كونه مفاجئاً .
- تعنى الإدراك الفجائي أو الفهم الفجائي لما بين أجزاء الموقف من علاقات يدركها الفرد من قبل وذلك أثناء محاولات وأخطاء تطول أو تقصر .
- هو دليل على أن الفرد فهم المشكلة وعرف ما يجب عمله .

ورغم صعوبة الوصول إلى التعريف الجامع المانع لهذه الكلمة إلا أنه من السهل معرفة الخصائص العامة التي يتضمنها هذا الاصطلاح وهى :

١- معرفة عناصر المجال الإدراكي واستخدامها مباشرة .

٢- إعادة تنظيم هذه العناصر .

٣- النظر فى المجال الإدراكي وما يتضمنه من عناصر كوحدة .

٤- قد تظهر هذه الصفة فجأة كما أن إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع قد تظهر تدريجيا .

٥- أن الاستبصار موجود عند الأطفال والكبار والحيوان مع الاختلاف فى الدرجة .

٦- قد يكون الاستبصار جزئيا كما أنه كلياً أي يتضمن جميع العلاقات

التي يقوم عليها المجال الإدراكي كله .

ومن الشواهد السلوكية للاستبصار ما يلي :

- التحول المفاجئ من العجز إلى القدرة والكفاءة .
- الحفظ الجيد .
- الانتقال أسهل إلى مواقف أخرى جديدة .
- النمط الإدراكي البسيط .
- النمط الإدراكي جيد التحديد .
- بساطة العناصر ومناسبتها لمستوى قدرة الكائن .

تفسير التعلم بالاستبصار :

يبدأ التفسير الجشطالتى للتعلم بإثارة السؤال أو المشكلة التالية :

كيف يتعلم الفرد إدراك الموقف الذى يوجد فيه ؟ وكيف يستجيب له في إطار معرفي ؟ ويتضح هنا الخلاف مع المدرسة الارتباطية التي تنحصر في كيفية تعلم الارتباط بين العناصر الموجودة فى الموقف من مثيرات واستجابات .

وقد أجابوا على ذلك من خلال دراسات الاستبصار التي تعتبر من أكبر الإضافات التى تناولها علم النفس الجشطلتى لفهم طبيعة عملية التعلم في الإجابة على المشكلة فكان انطلاق تفسيرهم من خلال القاعدة أو المعادلة التالية :

مجموعة المؤثرات ← التنظيم ← الاستجابة لنتائج التنظيم . هذا عكس القاعدة الارتباطية في تفسير التعلم والتي هي :

مثير ← استجابة

هكذا فسروا عملية التعلم على أنها إعادة تنظيم المجال الإدراكي الذي يوجد فيه الكائن الحي ، ذلك أن إدراك العناصر والموضوعات الموجودة في المجال الذي يوجد فيه الكائن الحي وكذلك العلاقات التي تربط بين عناصر وأجزاء المجال من شأنه أن يؤدى بالكائن إلى إعادة تنظيم المجل في كل أو

صورة جديدة ، هذا الكل أو هذه الصورة الجديدة هى ما يفسروه أصحاب النظرية بالتعلم الذي ينشأ بواسطة عملية الاستبصار من الكائن للموقف الموجود فيه من عناصر وعلاقات .

وهكذا نجد أن التعلم بالاستبصار يتضمن عمليتين من أهم العمليات التي يمارسها الفرد فى مواقف التعلم وهما عمليتي الفهم وإدراك العلاقات .

ولهذا فالمتعلم الذي يكتسب استبصاراً يرى الموقف كله فى تركيب جديد بطريقة جديدة تتضمن فهماً للعلاقات وإدراكاً للروابط بين الوسائل والغايات كأنما هو ينظر نظراً داخلياً فى الموقف أو المشكلة .

وعلى هذا فإن التعلم ليس مجرد إضافة آثار جديدة أو إنقاص أثار قديمة بل هو تغيير شكل وتحويله إلى شكل آخر هذا التحويل أو التحويل والتغيير قد يحدث إما :

- عن طريق خبرة جديدة .
- عن طريق التفكير .
- لمجرد مرور الوقت .

ولهذا كانت دراسة الاستبصار لمحاولة تفسير التغيير وإعادة التركيب الذي يحدث في أثار الذاكرة .

أسس التعلم عن طريق الاستبصار :

يتوقف الاستبصار على الخبرات السابقة إذ تساعد تلك الخبرة على سرعة تشكيل مدى الموقف وعلاقاته أي إدراك الموقف وفهمه . إلا أن مرور الكائن بها ليس ضماناً أكيداً على القدرة على الاستبصار أو حدوثه إذ يرتبط ذلك بعوامل تنظيم الموقف .

* يتوقف الاستبصار على التعلم التجريبي للموقف إذ أن الاستبصار يمكن ويتم إذا كان الموقف التعليمي مظلماً بطريقة خاصة بحيث يسمح بملاحظة عناصر الموقف كلها حيث يتعذر الحل على الحيوان إلا بعد أن أصبحت جميع

جـانب الموقف اللازمة لحدوث الاستبصار فى داخل مجاله السيكولوجي .

* أن الحلول المبنية على الاستبصار تتكرر بسهولة أي أن التعلم بالاستبصار سريع إذا ما قورن بطريقة المحاولة والخطأ إذ لوحظ أن القرد فى استخدامه للعصا فى الحصول على الطعام فى أول مرة يعقبه نجاح في استخدام العصا فى نفس الهدف .

* أن التعلم عن طريق البصيرة يحدث عقب فترة من البحث والتنقيب ففى مراحل التعلم الأولى قد يقوم الكائن ببعض تجارب ويفشل فيها قبل أن يتوصل إلى الحل الصحيح ، وهذا ما دعا بعض الباحثين إلى القول بأن التعلم بالمحاولة والخطأ لا يختلف عن التعلم بالاستبصار فكلاهما تجريب واستفادة من هذا التجريب ، غير أن الجشطالتيون هنا يفرقون بينه وبين التجريب العشوائي ففي الاستبصار يحدث نوع من التعقل يوجه اختيار التجارب فى ما فشل فيها .

* تتوقف القدرة على الاستبصار على طاقة الكائن الحي فيما يتعلق بالنوع الذي ينتمي إليه والعمر الزمني والفروق الفردية ، فالأطفال لا يصلونَ إلى مستوى النجاح فى حل المشاكل عن طريق الاستبصار كما يصل إليه الكبار فكلما كان الفرد أكثر ذكاءاً كلما كان أميل إلى استخدام الاستبصار فى تعلمه وكذلك كلا كان أنضج عقلاً ساعد ذلك على استخدام الاستبصار فى تعلمه .

* يستطيع الكائن الحي أن يستخدم الحلول القائمة على أسس الاستبصار فى المواقف الجديدة ، مما يتعلمه الكائن الحي من حلول تفيده فى مواقف جديدة تختلف بعض الشيء عن المواقف الأصلية التي تعلم الكائن الحي حلولها .

* أن ما يتعلمه الكائن الحي ليس مجرد عادة حركية ولكنه علاقة بين طرق وأهداف ووسائل وغايات فإن لم يجد الحيوان الوسيلة التي سبق أن استعملها فى الوصول إلى هدفه فيبحث عن وسيلة أخرى تؤدى إلى نفس الغاية ، ولعل هذا من أهم الخصائص التى تميز الاستبصار عن التعلم الارتباطى ، والاستبصار ليس مطلق الحدوث وإنما يتأثر بعوامل تتمثل في الآتي :

* **النضج الجسمي** : ويقصد به إمكانية التكوين العضوي والجسمي على

أجزاء السلوك المتضمن فى عملية التعلم فمن العبث أن نضع مشكلة لغوية لطفل الثالثة أو نعلق له موزاً في قفص ، فالتنظيم الجسمي هو المستوى العام الذي يحدد تيسير نوع معين من أنواع السلوك .

* **النضج العقلي أو القدرة** : ويقصد به إمكانية نمط معين من السلوك فالنشاط العقلي له مستويات معينة تختلف باختلاف مركز الكائن الحى .

* **تنظيم المجال** : إن التعلم وظيفة مباشرة لعوامل تنظيم المجال فيه الكائن الحي فوقوع الموز العصي على خط واحد يسرت للحيوان أن يدرك الحل المباشر للمشكلة وبالتالي فإن وضوح المجال أمام الحيوان أتاح له أن يتغلب على العائق ويصل إلى الهدف .

والطريقة التي يتعلم بها الإنسان هو الصوغ الجديد لخبراته أو للمجال الإدراكي الذى يعيش فيه هذا الوضع هو الذى يضفى على السلوك معنى التعديل والنم والتهذيب وهو الذى يفسر لنا عملية التعلم .

* **الخبرة " الألفة "** : يرفض الجشطالت الرأي القائل بأن الخبرة هى المفسرة للعمليات الإدراكية ولهذا استبدلوا الكلمة بمعنى الألفة وهى لا تقتصر على المعرفة المجردة بموقف معين بل تتضمن وجود خطة أو فكرة معرفية عن الظاهرة الموجودة فى الخبرة المباشرة للفرد بحيث يصلح المدرك الراهن للدخول فى هذه الفكرة فعلى ضوء الأشياء المألوفة لدينا تقيس الأشياء التى نراها لأول مرة نحاول أن نعقد رابط بين ما هو موجود فعلاً فى خبراتنا وما نحن بصدد معرفته وبالتالي إن القدرة على فهم معنى مدرك معين ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالألفة به .

قوانين التعلم : " قوانين الإدراك كأساس لقوانين التعلم فى نظرية الجشطالت "

يشير كوفكا فى كتابه (مبادئ علم النفس الجشطالت) إلى أن أسس تفسير التعلم بالاستبصار هي ذاتها الأسس التي يعتمد عليها فى تفسير التعلم فى مو قف

حل المشكلات المركبة ، وكذلك فى مجال المواقف الإدراكية البسيطة ويؤكد على أن بعض قوانين الإدراك التى وضعها فريتهيمر تعتبر فى ذاتها قوانيناً للتعلم يمكن بها تفسير التعلم .

وهكذا عندما تحول اهتمام علماء الجشطالت إلى التعلم ومشكلاته جلبوا إليه ما اكتشفوه فى مجال الإدراك و استخدموه فى نقد الفعل المنعكس الشرطي بنفس الوسائل التى استخدمت فى نقد خدمة الإحساسات .

وكانت نقطة البداية فى معالجة كوفكا للتعلم أن قوانين التنظيم ف الإدراك تنطبق على التعلم ، ويمكن أن يقال أن قرود كوهلر واجهت مشكلات إدراكية فلو رأت الموقف على نحو صحيح لنشأت عندها الاستبصار .

وإدراك الموقف عند الجشطالت يسير وفق قوانين الإدراك والتى أهمها فى نظرهم هي :

* **قانون الامتلاء** : يسعى كل شكل إلى أن يكون له تنظيم جيد أى أن يكون منتظماً ومبسطاً وثابتاً . ولماذا كانت مواقف التعلم فيها مشكلات فهي تؤدى إلى اختلال التوازن الذي يؤدى إلى التوتر ، ومعنى التوتر أن التوازن مختل التنظيم غير جيد ، ومن ثم يسعى الكائن الحي إلى حلها لإعادة التوازن فإذا كان الشكل شكل دائرة فإنه يكون ممتلئ إذا كانت طبيعته الدائرية ممتلئة كأحسن ما يكون فى كل جزء من محيط هذه الدائرة .

* **قانون التشابه** : فالتنبيهات الحسية المتشابهة كالأشياء أو النقط المتشابهة فى اللون أو الشكل أو الحجم أو السرعة أو الشدة أو اتجاه الحركة كلها تدرك كصيغة مستقلة متشابهة .

* **قانون التقارب** : تتجمع العناصر فى وحدات تقاربت مع بعضها فالتنبيهات الحسية المتقاربة فى المكان أو الزمان تبدوا فى مجال إدراكنا وحدة مستقلة محددة وصيغة بارزة وبالتالي يساعد تقارب الأشياء من بعضها على إدراكها كمجموع أو مجموعات أكثر مما تدرك على أنها وحدات او عناصر منفصلة .

كذلك يعتمد قانون التقارب فى القانون السمعي الذي يعتمد على القنوات الزمانية بين عناصر الموضوع والمدرك ، حيث أن الأصوات المتقاربة من بعضها تدرك كما لو كانت وحدات صوتية وليست عناصر منفصلة أو منعزلة عن بعضها .

كذلك بالنسبة للقرب الزمانى يفسر لنا القانون لماذا يسهل علينا تذكر الأحداث والمواقف الحديثة بدرجة أكبر من الأحداث الماضية أو البعيدة عن الحاضر .

أما بالنسبة للقرب المكاني يفسر لنا القانون كيف أن التعلم يحدث فى سرعة فى حالة إذا كانت بعض عناصر الموقف على خط واحد أو نفس الاتجاه كما حدث فى التجربة حين وضعت العصا والموزة فى خط واحد فأدركها القرد بسرعة وهذا يساوى قانون الحداثة عند واطسون .

* **قانون الاكتمال (الغلق)** : تسمى الأشكال غير المكتملة إلى اتخاذ صفة الاكتمال ، وذلك للوصول إلى حالة من الثبات الإدراكي وبمعنى أخر أن إدراك الأشياء شبه المغلقة على أنها مغلقة يكون أكثر مما تدرك على أنها مفتوحة ومثال ذلك إن إدراك القرد لوسائل حل لمشكلة يكون غير كامل حتى يتم له إدراك العلاقات التى ترتبط بين عناصر المجال والوصول إلى الحل .

* **قانون الاستمرار (الاتصال)** : إن تنظيم مجال الإدراك الحسي يميل إلى أن يحدث على نحو يستمر فيه الخط المستقيم مستقيماً والدائرة دائرة وهكذا .

بمعنى ميل الأفراد إلى إدراك الأشياء كنماذج مستمرة بدلاً من إدراكها منفصلة فالنقاط التى تصل بينها خطوط مثلاً تدرك كصيغ بعكس الأشياء المنفردة التى لا علاقة تربطها بغيرها .

* **قانون التنظيم الإدراكي** : يعتبر من القوانين الرئيسية فى هذه النظرية لأنه يقوم على مجموعة قوانين فرعية هامة منها أن الكل أكبر من مجموع الأجزاء وأن إدراك الكل سابق على إدراك الأجزاء وجزء فى كل غير

هذا الجزء مع كل أخر وذلك وفقاً للوظيفة التي يحققها هذا الجزء فى موقف من المواقف .

وهكذا ترى هذه القوانين أن العالم الخارجي فوضى خارجاً على النظام فبفضل هذه العوامل تنتظم المنبهات الحسية فى وحدات فى صيغ تبرز فى مجال إدراكنا ثم تأتى الخبرة اليومية والتعلم فتفرع على هذه الصيغ معاني ودلالات .

تقييم النظرية :

فيما يخص المنهج : إذا أردنا أن نبرز العالم لمنهج هذه النظرية فيجب أن نتذكر الإطار العام الذي توضع داخله الظاهرة النفسية وأولها :

* **العناية بالتجريب** : إذ أن فريتهيمر وكوفكا وكوهلر عنوا بدراسة مشاكل الإدراك مما ترتب عنها دراسة تجريبية واضحة حتى تيسر لهم ذخيرة تجريبية طيبة لبناء فكرة عامة وخاصة أثر العوامل الموضوعية على عملية الإدراك ولكن مع ذلك فقد وقعوا فى :

١- **ظاهرة الإفراط فى الاستدلال** : فإذا قارنا بين وقائعهم التجريبية وما ناقشوه من ظواهر نفسية لوجدنا أن الفرق كبير وذلك لاعتمادهم الكبير على المناقشة النظرية وإجراء أكبر عدد ممكن من الاستدلالات المؤسسة فى أفكارهم العامة ومبادئهم الخاصة بالمجال والقوى .

٢- **الاتجاه الاستبطاني** : لم يتركهم دون تأثير فقد أشار كوهلر وكوفكا إلى ضرورة اعتبار ما يسمى بالخبرة المباشرة وهى نموذج الخبرة الذى ينشأ عن تفاعل فرد مع مجال خارجي فى لحظة معينة ومن هنا كان حديثهم عن الذات من حيث أنها قطب عام فى المجال الإدراكي ويجب أن لا تهمل القوى الناشئة عنها وأن المجال الإدراكي يتميز فى جزأين هما العالم الخارجي الظاهري أى كما تدركه ذات معينة والذات الظاهرية أى الفرد كما يدرك نفسه . فكان تمسكهم بضرورة تحليل الخبرة المباشرة أضعف من اتجاههم التجريبي .

٣- **أن كثيراً من تجاربهم لا تقوم على أساس إحصائي جيد .**

٤- **كما تم انتقاد كوهلر** : على أساس أن وجوده كملاحظ في المناسبات المختلفة خلال لتجارب أدخل على الموقف التجريبي عاملاً لا ضابط له والحيوان " القردة " سريعة الالتقاط ويمكنها أن تتأثر بملاحظ يرى متباعد .

فيما يخص القوانين السائدة :

ليس من الإنصاف أن نقرر أن نظرية الجشطلت حاولت أن تكون نظرية فى التعلم إذا لم يكن التعلم محور اهتمامها وإنما كان منصباً على عملية الإدراك وقوانينها وكان معالجتهم لمشاكل التعلم فى جزء كبير منها كرد فعل للاتجاهات السلوكية وتفسيراتهم .

مبدأ التشاكلية : يقول كوهلر إن العمليات الدماغية تكون كلاً متحداً داخله مفصلة وكل من هذه الكليات المفصلة التابعة توازى حدثاً ما في المجال السيكولوجي . وهكذا يضع العملية الفسيولوجية لا كعملية جزئية تشريحية وإنما كظاهرة كتلية ويوجد بين خصائص العملية الفسيولوجية داخل الكائن الحي وخصائص العملية الشعورية ويرى فريتهيمر أننا بهذا التصور نستطيع أن نعبر الفجوة بين الحدث السلوكي والحدث الفسيولوجي ، بمعنى أخر أن التركيب العصبي يماثل تماماً التركيب النفسي .

وهنا ينبغي أن نتساءل إن ثورة الجشطلت على ثورنديك كانت قائمة على فرض ارتباط الذي قال به .

وحقيقة فإننا هنا نجد أن فرض التشاكلية وفرض الارتباط كلاهما يقوم على فكرة واحدة وهو أن ما يوجد فى المجال النفسي للفرد له ما يقابله في التكوين الفسيولوجي له ، فالارتباط العصبي عند ثورنديك هو المسئول عن حدوث التعلم وتنظيم العمليات المخية أو العصبية هى المسئولة عند الجشطالت .

والواقع أن هذا التشابه أساسي رغم أن الجشطالت حاولوا أن يضيفوا على طبيعة العمليات المخية أو العصبية بعض المصطلحات السائدة لديهم كالتنظيم والتمايز والتكامل وما إلى ذلك .

وهذا أقرب إلى التبريرات الاستدلالية العلمية اللازمة للإطار النظري أكثر

منه دلالة على وجود فروق جوهرية بين التكوينات الفرضية التى بنـــي عليهـــا تفسير عملية التعلم .

وعموماً فإن مبدأ التشاكلية يرتقى قليلاً عن مبـــدأ الارتبـــاط إذ تـــصور ثورنديك أن العلاقة بين ما هو نفسي وما هو فسيولوجي علاقة ثابتـــة مطـــردة بينما الجشطالت تصورا أن هذه العلاقة علاقة ديناميكية متغيرة تخضع لكثير من العوامل أهمها الفرد وطبيعة التنظيمات المختلفة التي يحتـــك بهـــا فـــى العـــالم الخارجي .

فالأمر عند الجشطالت هو أضخم من مجرد تسهيل فى المجارى العصبية أنه نوع من التنظيم فى الأعصاب والخلايا المخية .

وإن وجد هذا فإنه لا يبرر أن الجشطالت فى سعيهم لتقرير أسس تفسيرية للتعلم اتجهوا نحو تبنى فروض تشتق من الأفكار التى عارضوها أصلاً واتجهوا إلى مجالات أخرى غير علم النفس لتفسير أثر الخبرة واكتساب العادة .

* إن الأساس الذي تعتمد عليه هذه النظرية فى حدوث عملية التعلم هـــو الأساس حدوث الاستبصار وهو لا يحدث إلا بعد عدد من المحاولات يتصرف الكائن أثناءها بالمحاولة والخطأ . وهنا متى تنتهي هذه المحاولات ومتى يـــأتي الاستبصار فهذا شيء يصعب تحديده ويصعب التنبؤ به .

وإن كان المؤيدون يرون أنه من الممكن الـــتحكم فـــي احتمـــال حـــدوث الاستبصار والتنبؤ به عن طريق التحكم فى درجة صعوبة الموقف التعليمي .

* إن مفهوم الاستبصار غير محدد إذ يعنى وصول المتعلم إلى الحل فجأة بعد أن يكون قد تغلب على بعض العقبات عن طريق المحاولة والخطـــأ أو قـــد يعنى استخدام الكائن الحي لخبرة سبق أن مرت به بدون حاجة إلى بذل عدد من المحاولات قبل حدوث الاستبصار .

كما أنه لا يعنى شيئاً جديداً فى تفسير التعلم فالاستبصار الـــذي أظهرتـــه القردة كانت إلى حد ما وظيفة للأعمال التي وضعت أمام الحيوان .

* إهمالهم للدور الذي تقوم به الخبرة السابقة فى مواقف الإدراك والتعلم وقصرهم على القوانين التي تنظم المجال الإدراكي ويرد المؤيدون على هذه المقولة بقولهم " إن الخبرة السابقة فى النظريات والقواعد وحدها لا يمكن أن تفيد وهناك أهمية تنظيم المعطيات " .

جوانب القوة في النظريات :

رغم تلك الانتقادات التى وجهت لنظرية الجشطلت إلا أن أرائها في التعلم والحقل التربوي قد غذته وأفادته فأصبح الاهتمام موجه إلى المبادئ الكلية فى التعلم وفى طرق التدريس ووضع المناهج بصفة خاصة فضلاً عن النتائج المثمرة فى حقل التطبيق التربوي المباشر .

مثل الطريقة الكلية فى التعلم التى تهتم بالبدء بالتركيبات ذات المعنى والتي يمكن إدراكها كصيغة كلية مترابطة فأصبحت هى الطريقة المفضلة عند أغلب التربويين عن البدء بالأجزاء التى تقف وحدها ولا تكون بالنسبة للتلميذ كلاً متماسكاً كما أن منهج الوحدات أو المنهج التكاملي هو أحد نتائج نظرية الجشطالت .

كذلك أسهمت مساهمة جديرة بالتنبؤ فى زيادة فهمنا للإدراك الحسي وإن كان البعض يرى أن هذا الإسهام ما هو إلا تحسين لحقائق معروفة وليس فى أساسه كشفاً جديداً فالتميز بين الشكل والأرضية ليس فى أساسه فكرة مبتكرة .

كما أن النظرية بتأكيدها على الفهم والتفكير وحل المشكلات كان من الأثر العظيم على النظرية التربوية فلن يعد المعلمون يهتمون كثيراً بالتكرار والتدريب البسيط كما أن تأكيدها على أهمية الاستبصار ساعد المدرسين فى إظهار مبادئ عامة شاملة تهتم بانتقال أثر التعلم فى مواقف جديدة منوعة .

كما أنها تقدم لنا منهجاً للنظر فى أمور الحياة اليومية بل تقدم منهجاً نرى من خلاله عالمنا الذي نعيش فيه عالماً كلياً شاملاً يمكن تطبيقه على أية مشكلة حياتية حقيقية تقريباً بطريقة متنوعة متعددة وذلك من الأمور المنزلية البسيطة إلى التفاعل الاجتماعي وحل ألغاز المعاملات التجارية إلى التصدي للمآزق

القومية والدولية والقائمة على التوتر بين الشعوب وتناقص المـوارد العالميـة والتفجر السكاني .

وقد يبدوا هذا الزعم مبالغاً فيه ولكن من الممكـن فـي أغلـب الأحيـان التصدي لمثل هذه القضايا من منظور جديد أكثر جدوى إذا ما كنا فى تـصدينا هذا أكثر إدراكاً للطبيعة الداخلية لمختلف العناصر التى تكون هـذه المـشكلات والطريقة التى تترابط بها هذه العناصر فيما بينها من جهة والمشكلة ككل مـن جهة أخرى وكذلك إذا كنا أدركنا للمحيط أو البيئة التى تقوم المشكلة فيها .

والواقع أن فريتهيمر قد أوضح كيف يمكن للتحلـي الجـشطلتى للأفكـار الأساسية مثل الحرية وطبيعة الحقيقة ونظري علم الأخلاق ومفهوم الديمقراطية أن يؤدى إلى استبصار جديد فى بعض القضايا المحيرة التي تواجه الإنسانية .

التطبيقات التربوية العامة :

أولى فريتهيمر اهتمامه الكبير على التطبيقات النظرية في مجـال الـتعلم المدرسي إذ كان يبدوا له أن المعلمين قد استغرقوا بشكل واضح فـى تطبيـق الطرق التقليدية فى التعلم والتى تقوم على الاستظهار والحفظ وذلك على حساب الفهم وإدراك المعنى مما حول العملية التعليمية إلى نشاط تقليدي لا يساعد على تنمية المهارات العقلية التى تتطلبها عملية النم التربوي للطلاب ولذلك ركـز أو خصص أبحاثه على فهم المتعلم وإدراكه لمعنى موضوع التعلم .

من هنا فقد تعددت مجالات الاستفادة التربوية من هذه النظرية ويتمثل ذلك في الأتي :

- الاستفادة من قوانين التنظيم الإدراكي فى الأنشطة المدرسية بمحاولـة تنظيم وتصنيف الخبرات التعليمية التى تعطى للتلميذ .
- ترك بعض المواقف بشكل غير مكتمل ليحقق للتلاميذ شحذ طاقـاتهم وإكماله بأنفسهم .
- على المعلم أن يبدأ فى تقديم المادة الدراسية من النقطة التـي يمكـن

للتلاميذ أن يستفيدوا بها إلى خبراتهم السابقة فالتعلم المفهوم أكثر أهمية وأكثر دواماً إذا كان ذو معنى .

- إعطاء أهمية للمعنى الكلى بالانتقال بين الكل والجزء ثم الكل مرة أخرى .
- تجنب المواقف التي تؤدى إلى الإدراكات الزائفة مثل :

١- نقص المعلومات الحسية (سمعية ، بصرية ، حسية) .

٢- ازدحام المجال الإدراكي بعدد هائل من المثيرات الحسية مما يقلل الانتباه .

٣- وجود تهيؤ خاطئ أو عدم وجود استعدادات داخلية إيجابية .

- يجب العمل على أن تصبح مواقف تتضمن مشاكل تكون في قدرة الفرد أن يصل إلى حلها وان يتعلم طريقة الوصول إلى ذلك الحل .
- لابد للمدرس من الربط بين أجزاء الدرس مع أهمية تعريف التلاميذ بالعلاقات التى تجمعها وأهمية أن يعرف بعد ذلك أن المتعلم قد أدرك الموقف ككل .
- يجب مراعاة مراحل نمو المتعلم حتى يكون هناك تناسب بينه وبين موقف التعلم حتى يتسنى له إمكانية إدراكه والسيطرة عليه ككل .
- أن يهتم القائمون بإعداد المناهج الدراسية في مراحل التعلم بإدخال الأنشطة والوسائل التى تثير تفكير المتعلم وتحفزه على استعمال العمليات العقلية فى لفصل والاستذكار .
- الاهتمام بتطبيق طرق التدريس الحالية والبعد عن أسلوب التلقين والعمل على إشراك التلاميذ فى العملية التعليمية مع الاهتمام بالتعليم الذاتي من خلال أساليب حديثة للتدريس بجانب طرق حل المشكلات كالطريقة الاكتشافية وغيرها .

ولما كان التعلم عن موقف ما مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالطريقة التي ندرك

بها ذلك الموقف فلابد من بذل الجهود من أجل تقديم المواد التي يراد تعلمها بطريقة تظهر بنيتها الداخلية بكل وضوح وتجعل المواد التعليمية قابلة للفهم فهماً مباشراً قدر ما يمكن . ويستطيع المدرس في هذه الحالة أن يوضح الجوانب البنيوية الأساسية لتلك المواد ويستطيع مساعدة المتعلمين على التعرف على ما هو مركزي وما هو هامشي ولابد من تشجيع المتعلم على إدراك صلب الموضوع وكيفية ترابط مكوناته المختلفة ترابطاً داخلياً . كما أن توضيح أوجه الشبه بين المادة التعليمية الجديدة وما سبق للمتعلم من شأنه أيضاً أن يساعده على تنمية مفهوم واضح ومناسب عن ماهية المادة الجديدة . وإذا ما استطاع المتعلم أن يكون إدراكاً حقيقياً لتلك المادة إدراكاً لا يغفل أياً من الجوانب الأساسية وفى الوقت نفسه لا يبرز الجوانب الهامشية أو إضافية بشكل لا مبرر له فلابد والحالة هذه أن يتم التعلم بشكل سريع وفعال .

ولما كان التعلم غالباً ما ينطوي على إعادة التنظيم فإنه ينبغي على المدرس أن يساعد المتعلم على الانتقال من الانطباع الغامض غير الواضح وغير الناضج للموضوع الرماد تعلمه إلى مفهوم جدي يأخذ بعين الاعتبار جميع الجوانب اللازمة ويسمح للمتعلم بتكوين صورة ذات معنى عن المادة المراد تعلمها .

ولما كانت إحدى الوسائل الممتازة في تجنب الأخطاء الغبية تتمثل فى تنمية الاستبصار الواضح لدى الأطفال ، فينبغي على المعلم ألا يؤكد على الإجابة الصحيحة وإنما على الطريقة الصحيحة فى تناول الإجابة . كما ينبغي أن يكون الهدف من النشاطات فى الفصل تنمية الفهم وليس الترديد الببغائى " للإجابات الصحيحة " التى تم تحديدها بصورة تحكمية . وإذا ما حقق المتعلم التبصر فإن الطرق الأخرى غير المنتجة أو القائمة على التعامل مع الأمور التى لا لزوم لها تصبح من غير المحتمل حدوثها كثيراً .

وما دام الهدف من التربية كتساب المعرفة التى يمكن استخدامها خارج غرفة الصف فلابد من توجيه التعلم نحو تحقيق هذه المعرفة التى يمكن نقلها إلى المواقف الجديدة ، ولما كان التعلم عن طريق الحفظ الأصم (بدون إدراك

المعنى) لابد أن يراه المتعلم كأمر تحكمى فينبغي تجنبه بكل الطرق المتاحة وإحلال طرق التدريس التي تشجع الفهم الحقيقي محله . فمن المحتمل جداً أن ما نفهمه يكون أكثر قابلية للنقل إلى المواقف الجديدة من الشيء الذي يحفظ عن ظهر قلب فحسب : والمثال على هذا هو أن الفهم الحقيقي لكيفية الحصول على مساحة متوازي الأضلاع عن طريق ضرب القاعدة فى الارتفاع يمكن نقله للحصول على مساحة أشكال كثيرة أخرى بالإضافة إلى متوازي الأضلاع إن كل معلم يأمل أن يبقى ما يتعلمه تلاميذه معهم طوال حياتهم أما التعلم عن طريق الحفظ دونً إدراك المعنى فهو يؤدى إلى وجود آثار فى الذاكرة سرعان ما تذهب أدراج الرياح . إذ أن معظم ما يتم حفظه صماً لا يبقى فى الذاكرة إلا فترة قصيرة ، أما إذا كان اكتساب المعرفة قد تم عن طريق الاستبصار فمن المحتمل أن تظل تلك المادة عالقة فى ذهن المتعلم فترة أطول بكثير من المادة التى تم تعلمها عن طريق الحفظ الصم والاستظهار ونفس المضمون ينجم عن الفرضية العامة القائلة بأن الحفظ الصم هو عادة بديل سيء الفهم : فالشيء الذي يتم فهمه لا يبقى فى الذاكرة فترة زمنية طويلة فحسب ولكنه أمراً له معنى عند المتعلم كذلك . كذلك فإن النية الصدقة للتعلم من شأنها أن تؤدى إلى احتفاظ بالتعلم أفضل من مجرد تعويض المتعلم للمواد المراد تعلمها بدون وجود تلك النية . كذلك يسهل على المتعلم إيجاد الحلول للمشكلات لو فتح عينيه على الدلالات المحتملة لمختلف عناصر المشكلة أكثر بكثير مما لو أغلق عينيه على رؤية واحدة فحسب .

كما أن المتعلم لو تعلم شيء ما لو عزل نفسه إدراكياً عن المواد الأخرى التى يحتمل أن تتداخل فى التوصل إلى الحل .

(٢) نظرية المجال لكيرت ليفين:

كانت محاولات علماء النفس فى تفسير عملية التعلم تقوم على أساس أن الوحدة التى تبدأ منها العلوم السلوكية عامة ، وعلم النفس خاصة ، هي العلاقة بين المثير والاستجابة ، وهذه النظريات تعتمد أساساً على فرض معين ، هو أن الحياة النفسية يمكن ردها إلى عناصرها الأولية ، أي أن استجابة الفرد في

موقف ما يمكن أن نحللها إلى وحدات أولية من الانعكاسات أو ردود الأفعال حقيقية وجد نوع من الاختلاف بين هذه النظريات ولكنه لا يعتبر اختلافاً جوهرياً . ويمكن أن يقال أن الاختلاف الرئيسي بين مجموعة النظريات التي تبنى على أساس العلاقة التحليلية بين المثير والاستجابة ، إنما هو خلاف في تقرير التكوينات الفرضية وفى اتجاه الباحث إزاء التفسير المبنى على وقائعه التجريبية الخاصة .

ولقد ظل المجال مقتصراً على هذه الاتجاهات السلوكية في الولايات المتحدة الأمريكية حتى كتاب كوهلر (١٩٢٥) عن عقلية القرود وكتاب كوفكا (١٩٢٤) عن نمو العقل ، أما كتاب كوهلر فإنه يعرض تجاربه التى أجراها على القرود فى إحدى جزر المحيط الهادي ، ويلخص النتائج العامة لهذه الأبحاث ، ووجهة النظر التي يتبناها لتفسير مظاهر السلوك التى جمعها من تجاربه . أما كتاب كوفكا فإنه بجانب عرضه للمعالم العامة لسيكولوجية الجشطالت فإنه يتضمن هجوماً مباشراً على كل تفسير للظاهرة النفسية على أسس سلوكية بحتة .

وفى عام (١٩٣٧) نشر كوفكا كتابه عن أسس علم النفس الجشطالت الى لخص فيه كل هجوم ممكن على النظرية فى أى صورة لها كما أنه قدم لأول مرة تقريباً محاولة منظمة لسيكولوجية الجشطالت فى تفسير الظواهر السلوكية والواقع أن كتاب كوفكا يعتبر المرجع الأساسي لسيكولوجية الجشطالت التقليدية.

ومن المعروف أن لـ" ولفانج كوهلر" و " كيرت كوفكا " رائداً هو المسئول عن وضع الأسس العامة لهذا الاتجاه وهو " ماكس فرتهيمر " ويعتبر فريتهيمر وكوهلر وكوفكا هم الممثلين الحقيقيين لسيكولوجية الجشطالت التقليدية وكان لهؤلاء جميعاً زميل رابع هو كيرت ليفين الذى نمى اتجاه المجال فى ناحية خاصة ، ولم يقتصر اهتمامه على مجال الإدراك كزملائه و إنما تعداه إلى تطبيقات عملية فى علم النفس الاجتماعي وقد نشر بحثاً وحيداً عن التعلم . ومن الإنصاف أن نميز بين اتجاه فريتهيمر وكوهلر وكوفكا من ناحية وبين اتجاه ليفين من ناحية أخرى .

المجال وليفين

إن نظرية المجال التى تنتمي لكيرت ليفين (١٨٩٠ – ١٩٢٧) ليست نظرية خاصة بالتعلم فحسب أو بعلم النفس وحده ، وإنما هى نظرية عامة ترتبط بأكثر من فرع من فروع العلم والفلسفة وعلوم الاجتماع وغيرها ، وترتبط هذه العلوم كلها بحقائق الكون ونظامه العام .

وقد ترتب على استخدام فكرة المجال فى علم النفس الاهتمام بدراسة سلوك الفرد على أساس أنه محصلة عدد كبير من العوامل والقوى ، ويرجع بعضها إلى تكوين الفرد الفسيولوجي والعصبي ويرجع البعض الآخر إلى الظروف والمؤثرات المختلفة المحيطة به والضغوط التي يتعرض لها .



يعتبر كيرت ليفين (١٨٩٠ – ١٩٤٧) صاحب نظرية المجال وهو يهودي ألماني تجنس بالجنسية الأمريكية بعد أن تولى النازيين الحكم فى ألمانيا فقد هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٣٣ ، واشتغل بالتدريس فى جامعتها ورأس مركز بحوث ديناميات الجماعة .

ونظرية المجال أصلاً نظرية فيزيائية تأثر بها علماء نفس الجشطالت وطبقوها فى مجال الإدراك باعتبار أن الإدراك هو للكليات التى تتمايز منها الجزئيات بالتدريج فيكون إدراكها داخل الكل الذي تنتمي إليه والذي تستمد صفاتها وخصائصها منه ، وإن الإدراك تحدده العلاقات بين مكونات المجال وليس خصائص المكونات .

ونظرية المجال هى امتداد لنظرية الجشطالت إذ إن هذا الإطار العام لنظرية الجشطالت يتفق إلى حد كبير مع نظرية المجال كما عبر عنها الجشطالتيون وأن الفرق بين النظريتين يكمن فى الإضافات الجديدة والمفاهيم المبتكرة التى أضافها كيرت ليفين إلى نظريته .

ومع انحراف ليفين قليلاً عن مدرسة الجشطالت إلا أنه ظل مواليا لها وأنه

أصر على تأكيد الإدراك والتعلم والذاكرة ، ولكن موضوع اهتمامه الأول انصب على دراسته الشخصية والدافعية والتنبؤ وبسلوك الفرد وعلم النفس الاجتماعي بصفة خاصة ، ولم يدرك ليفين بإجراء تجارب وكذلك يؤخذ عليه أنه اعتمد على الاستدلال المبنى على أفكاره العامة ومبادئه الخاصة في تفسير بعض المصطلحات التي بني عليها نظريته مثل المجال ، والقوى ، وحيز الحياة ، والتصوير الطبولوجى للقوى . . . إلخ وهذه نقطة ضعف فى نظرية المجال .

المنهج الجديد الذى وصفه ليفين هو المنهج الطبولوجى Topological وهذا المنهج يعتمد على تصوير النفسية ، كما تحدث فى الحاضر ورسمها رسماً تخطيطياً على الصفات العامة للموقف ، وكان هدف ليفين من وضع هذا المنهج هو توضيح تفاعل القوى الموجود فى مجال ما .

المفاهيم الأساسية فى نظرية المجال :

لا تختلف الفكرة العامة فى نظرية المجال عن الفكرة العامة في نظرية الجشطالت ولكن هناك بعض الإضافات الجديدة التي أضافها " ليفين " وتتلخص فى :

١- المجـــال Field :

المجال عند الجشطالت ه الحيز المحيط بشيء ما وتظهر فيه آثار قوى هذا الشيء .

والجديد الذى أدخله ليفين على مفهوم المجال هو التمثيل الطبولوجى لهذا المجال فى شكل تصوير الظاهرة النفسية كما تحدث فى الحاضر ورسمها رسماً توضيحياً يعتمد على الصفات العامة للموقف . ومصطلح المجال يقوم بدور رئيسي فى نظرية ليفين وهذا المصطلح مبنى على أصول مدرسة الجشطالت ، ففى البداية كان المصطلح يعنى البيئة المحيطة كما يدركها الكائن الحي ، وفسر الجشطالت المجال على أنه يتكون من الشيء أو الأشياء التي يمكن إدراكها ويتمثل ذلك فى الأرضية . ومصطلح المجال عند ليفين يشتمل على كل من البيئة الإدراكية وعلى مفهوم (المعنى المعرفي) ، ولذلك فالمجال يشتمل على كل من

الشكل والأرضية فى البيئة الطبيعية وعلى المشاعر والأهداف واختيارات الأفراد ، لذلك نلاحظ أن ليفين يتعامل مع المجال على أنه مؤسس على المعرفة ، والإدراك فى نفس الوقت ، لذلك جاءت تسميته (**علم نفس المجال المعرفي**) نتيجة لأسلوب ليفين المميز وتفسيره للمجال .

٢- حيز الحياة Life - Space

ويقصد به الموقف السيكولوجي للشخص ككل ، وهو نتاج تفاعله مع البيئة وما يمكن أن يؤثر فى سلكه ويحدده بطريقة ما فى وقت من الأوقات ، ويمكن تعريفه أيضاً بأنه المجموع الكلى للعوامل المحددة لسلوك الفرد فى لحظة ما ويتكون من الآتي :

أ- الأهداف التى يسعى الفرد إلى تحقيقها .

ب- المواقف أو الأشياء التى يحاول الفرد تجنبها .

جـ- القيود أو العوائق والحواجز التي تحد من حركة الفرد نحوها أو بعيداً عنها .

وهكذا فلكل فرد مجال خاص به يختلف عن المجال الخاص بأي فرد آخر فى نفس الوقت .

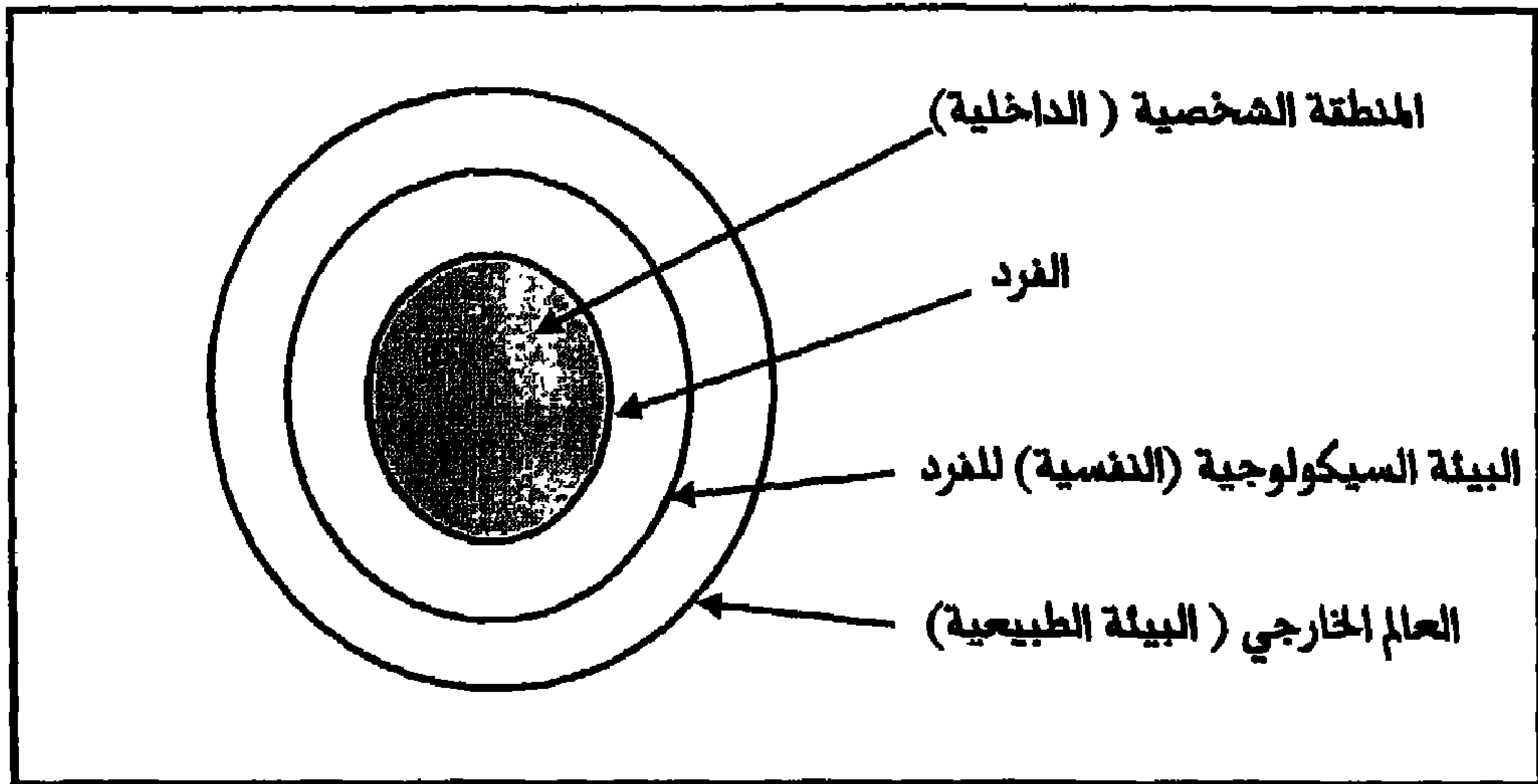
ويفضل ليفين أن يمثل حيز الحياة بشكل بيضاوي من داخل الدائرة وتمثل الفرد نفسه ، والجزء الخارجي لدائرة الفرد هو البيئة النفسية للفرد .

بينما الشكل الخارجي البيضاوي هو العالم الخارجي أو المادي أو غير السيكولوجي (البيئة الطبيعية) ويتصل بحيز الحياة عند طريق غلافه المحيط بالشكل البيضاوي ويسميه ليفين (الغلاف الغريب) Fore : gnhull ومن الممكن أن تؤثر وقائع وأحداث العالم الخارجي فى البيئة النفسية ونغيرها ، كما أن تغير الوقائع فى البيئة النفسية من أحداث العالم الخارجي ، أما الفرد وتمثله بدائرة مغلقة فذلك كيان مستقل وكل ما هو خارج الدائرة ليس منه .

ومع ذلك وبداخل دائرته يتضمن داخل الشكل البيضاوي الأكبر وهو حيز

الحياة يشير إلى علاقة الجزء بالكل وبداخل دائرة الشخص تتحدد معها فى المركز وهى " المنطقة الشخصية الداخلية " وتنقسم إلى خلايا مركزية وخلايا محيطة .

والطفل الصغير يتميز حيز الحياة عنده بأنه قليل المناطق بينما هذه المناطق تزداد عند الرشد ، وكلما زاد سمك الحد الذي يفصل حيز الحياة عن العالم المادي ، فإن ذلك يعنى أن الشخص متوقع داخل بيئته النفسية ويصبح أشبه بالحالم أو الفصامى ، ومع الزمن تتغير الشخصية من حيث واقعيتها فالرشد الذي تتسع المناطق عنده ويزداد عندها بتزايد واقعيته عند الطفل .



وهدف ليفين من تفسيره لحيز الحياة التعرف على سلوك هذا الفرد فيما بعد .

من مواصفات حيز الحياة :

١- البيئة كما يدركها الفرد ، وليست كما فى الحقيقة أي أنه الاعتقاد الناتج عن الإدراك .

٢- يمكن رسم حيز الحياة على شكل مساحة تمثل الأهداف أو الطموح والتي تتمثل للفرد في أي لحظة معينة .

٣- حيز الحياة دائماً يتغير كلما تغيرت أهداف الفرد أو تغيرت المواقف التي يختر من بينها .

٣- المتجهات Vectors

مفهوم المتجهات يشير إلى القوى الحقيقية للنزاعات للوصل إليها أو لتجنب نقاط مختلفة فى حيز الحياة والمتجهة نحو قوة تعمل فى اتجاه معين وتمثل بهم واتجاه السهم يشير إلى اتجاه القوة وطوله إلى مقداره .

ولذلك تستخدم المتجهات للإشارة إلى الناحية التي ينوى الفرد أن يسلك تجاهها بالإضافة إلى قوة الفعل المصاحب لتحقيق هذا السلوك .

٤-المتعارضات:

سلوك الفرد المبنى على الدافعية ، يحتمل أن يشتمل على متناقضات أو صراعات ، فمثلاً : هناك سلوك يسمى صراع الإقدام ويحدث السلوك عندما يكون الفرد مواجهاً لهدفين مقربين إلى نفسه فى نفس الوقت .

وهناك سلوك أخر للتناقض هو تجنب التناقض أو الإحجام ويمثل هذا السلوك الفرد الذى يعانى من تسوس الأسنان ، ومع تسوس أسنانه كما هى وإذا أراد أن يتجنب آلام تسوس الأسنان فعليه أن يعانى عند طبيب الأسنان .

الفروض التي تقوم عليها نظرية المجال :

❖ **الفرض الأول** : جميع المعارف والأحداث فى الكون تحدث دائماً فى مجال معين .

❖ **الفرض الثاني** : كل مجال له خصائص وتركيب خاص تفسر الأحداث المحلية فى نطاقه .

❖ **الفرض الثالث** : خصائص أي عنصر من عناصر مجال معين ترجع إلى قوى المجال المختلفة المؤثرة عليها .

❖ **الفرض الرابع** : الحاضر أهم من الماضي والمستقبل ، حيث إن تجارب الماضي وخبراته تؤثر في الموقف الحاضر والتذكر والاسترجاع بدوره يتأثر بحالة الفرد الحالية وقت التذكر .

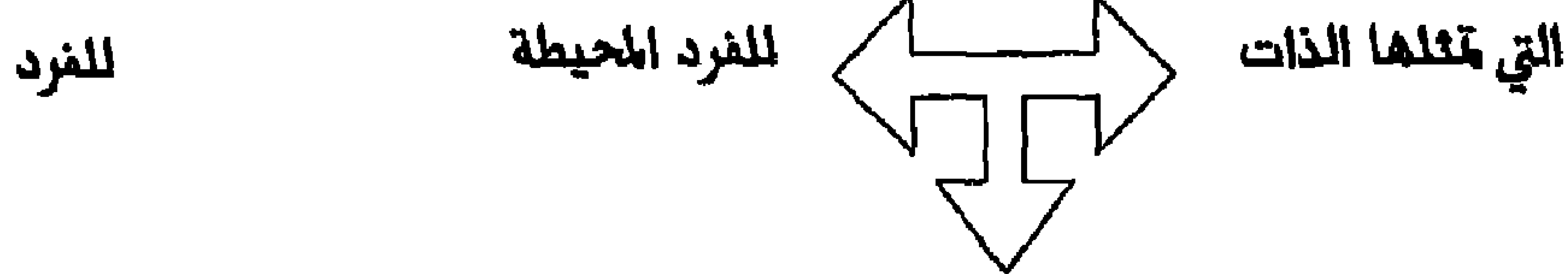
❖ **الفرض الخامس** : المجال الحيوي للفرد نتيجة قوى ناتجة من طبيعة تركيب المواقف نفسه وتنظيم ما به من علاقات ثم القوى الدافعة عند الفرد والتي تتمثل في حاجاته وميوله واتجاهاته وقيمه .

الإطار العام لنظرية المجال:

يرى "ليفين" أن الحل الذى يصدر عن الكائن الحي إزاء مشكلة ما لا يمكن تفسيره بالاستناد إلى الترابطات بين مثيرات معينة واستجابات متنوعة ، وكذلك لا يمكن رده إلى ما هو معرفي ، بل يجب أن يبدأ بتوتر علاقة الكائن الحي بالبيئة التى يوجد فيها ويتأثر بها .

ويفسر ليفين هذه العلاقة (علاقة الكائن الحي بالبيئة) عن طريق استخدام المنهج الطبولوجى فى معالجة الوقائع التفسيرية ، وهذا المنهج هندسة غير قياسية تستند إلى المتجهات Vectors ، فالموقف الذي يواجه الكائن الحي عبارة عن مجال يؤثر فيه عدة متجهات وسلوك الكائن الحي في أي لحظة هو محصلة هذه المتجهات ، ويتحدد الموضع للكائن الحي فى المجال عن طريق الخصائص الكيفية للبيئة التى يعيش فيها الفرد ذاته ، فالأفراد الذين يعيشون فى نفس البيئة الجغرافية نلاحظ اختلاف المجال السلوكي لكل منهم ، وذلك يرجع إلى اختلاف ميولهم وأعمالهم واتجاهاتهم وفكرهم وأهدافهم في الحياة وطرق احتكاكهم بمن حولهم .

فمثلاً المجال السلوكي للمعلم يختلف تماماً عن المجال السلوكي لتاجر صاحب متجر ، ويختلف تماماً عن المجال السلوكي لفنان ، ويمكن توضيح المجال السلوك للفرد من خلال الشكل التالي :



وبعد ذلك كان يطلب من الحيوان
الاختيار بين الأناءين ، فلوحظ أنه
أظهر مهارة الاختيار الصحيح

التعلم عند ليفين:

يرى ليفين ضرورة فصل أنواع التعلم ودراسة كل منها على حدة ، ولذلك فهو لا يتكلم عن التعلم عامة بل عن أنواع أربعة من التعلم هى :

١- التعلم كتغير فى التركيب المعرفي للمجال (اكتساب المعارف والمعلومات) .

٢- التعلم كتغير فى الدوافع والأهداف (تغير فى التنظيم الانفعالي) .

٣- التعلم كتغير فى الاتجاهات والقيم (عملية اكتساب مميزات الجماعة ومثلهم ومبادئهم) .

٤- التعلم كتغير فى ضبط الحركات الإرادية (تعلم المهارات الحركية) .

أولاً : التعلم كتغير في التركيب المعرفي للمجال :

يعنى هذا النوع من التعلم وجود جزء فى المجال غير واضح المعالم يحول بيُن المتعلم وبين الوصول إلى الهدف ، وتؤدى زيادة المعرفة (الخبرات الجديدة) إلى وضوح الأجزاء الغامضة فى هذا المجال وبين علاقته بالجزاء الأخرى عن طريق ممرات توصل بينها ، مثال ذلك :

شخص نقل من عمله من القاهرة إلى سيناء وهى مدينة لم يسبق له أن رآها وبذهابه إليها وعمله فيها فإنه يتعرف عليها وتتكشف المنطقة الغامضة فى مجاله الحيوي شيئاً فشيئاً ، ونستخلص من هذا المثال أن التغير فى التركيب المعرفي للمجال يمكن أن يتم عن طريق الزيادة المطردة في خبرات الفرد .

ويحدد ليفين بعض المبادئ المسئولة عن التغير فى التنظيم المعرفي فيما يلي :

١- مبدأ التمايز : يسير التعلم من الكليات المبهمة إلى الوحدات المميزة أي من العام المبهم إلى الخاص المفضل .

٢- مبدأ التكامل : وهو يعمل على ربط الخبرات بعضها ببعض وإدراك العلاقات الموجودة بينها وتكوين تنظيم جديد يعمل كوحدة متكاملة ذ ى

سبيل الوصول إلى الهدف الذي يسعى الفرد إليه .

٣- مبدأ تنظيم المجال الإدراكي : فالتغير الحادث في التركيب المعرفي للمجال الحيوي للفرد هي نتيجة لعمل قوانين التنظيم الإدراكي أو قوانين تنظيم المجال الحسي الجشطالتى ومنها عوامل التقارب والتشابه والإغلاق والبداية من إدراك الكل يليه الأجزاء .

٤- مبدأ الدافعية : تلعب حاجات الفرد وقيمه وآماله وطموحه دوراً هاماً فى حل المشكلات التي تجابهه فالقوى النفسية الناتجة عن وجود حاجة معينة لدى الفرد تغير من التنظيم المعرفي لدى الفرد بما يناسب اتجاهه فى ذلك الوقت

ثانياً : التعلم كتغير فى الدوافع والأهداف :

يعنى مفهوم هذا النوع من التعلم وجود أشياء فى مجال الفرد يسعى عادة لإشباعها وتحقيقها وهذه الأشياء أو الأهداف يكون لها تأثير تعمل كدوافع توجه سلوك الفرد نحوها وينظم المجال الحيوي تبعاً لقرب الفرد منها او بعده عنها والحواجز التى تحول بينهما .

وهذه الدوافع أو الأهداف لا تأخذ عادة شكلاً ثابتاً فى المجال الحيوي للفرد وإنما تتغير حسب حاجته إليها وحسب الضغوط الأخرى والقوى التي يتعرض لها ، فقد ينجذب الفرد مثلاً لتحقيق دافع معين ، ولكن هذا الهدف يحول بينه وبين إشباعه موانع وعقبات فيضطر إلى تركه .

ويحدد ليفين بعض المبادئ المسئولة عن التغير في مظاهر الدافعية كما يلي :

١. **مبدأ عدم التوازن** : يرى ليفين أنه عندما توجد حالة من التوازن بين الفرد وقوى المجال الخارجي ، يتصف مجال هذا الفرد بالسكون وعدم الحركة ، ولكن إذا شعر الفرد بحاجة نفسية أو فسيولوجية فإنه يفقد هذا التوازن ، وينتج عن ذلك حالة من التوتر لدى الفرد تدفعه إلى إجراء أساليب معينة من السلوك لإزالة هذا التوتر .

٢. **مبدأ الثواب والعقاب** : لكل من الثواب والعقاب ظروفاً خاصة وقوى معينة تتحكم في الموقف الذي توجد فيه ، فيرى ليفين أن الثواب يمكن أن يؤدى إلى تغيير فعلى في الميل أي أن النشاط المطلوب صبح أكثر بغضا ونفوراً .

٣. **مبدأ التغير في الأهداف** : يرى ليفين أنه يمكن أن نغير من مظاهر الدافعية عن طريق تغيير الحاجات والميول التي توجد لدى الفرد ولكن هذا يتطلب تغيير أهداف الفرد بحيث تكون الأهداف الجديدة من نوع الأهداف القديمة حتى تضمن الاستمرار في نفس الاتجاه ، كما ينبغي أن نراعى شروط النضج وحيز الحياة .

ثالثاً : التعلم كتغير في الاتجاهات والقيم :

يعطى ليفين أهمية خاصة للاتجاهات والقيم وأيديولوجية الجامعة كقوى أساسية تؤثر في المجال الحيوي للفرد ، فالفرد يعمل عادة ضمن الإطار الذي تحدده مجموعة الظروف والقيم والاتجاهات الخاصة بالجماعة ، ويتأثر سلوك الفرد تجاه الأشياء وحكمه عليها بهذه النواحي ، فعلى سبيل المثال إذا كنا ندرس موضوع عن إسرائيل ، فإننا لا يمكننا أن نعزل هذه الدراسة عن اتجاهاتنا إزاءها ، هذه الاتجاهات التي نشأت من علاقتنا المختلفة بها والحروب التي دخلناها معها أكثر من مرة إلى غير ذلك .

ويحدد ليفين بعض المبادئ أو العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاهات وهي :

١- **مبدأ التغيير الذاتي** : وهو النشاط الخاص الذي يقوم به الفرد من حيث هو قوة تلقائية مبعثها ميل الفرد نفسه ورغبته ، فيتقبل الفرد تغيير قيمه واتجاهاته ويوله نتيجة لرغبة داخلية وإيمان حقيقي بهذا التغيير ، أفضل من النشاط المفروض عندما يرغم الفرد على أشياء لا يميل إليها ولكنه ينفر منها .

٢- **مبدأ التغير القصري** : قد يكون للنشاط عند الفرد قوى ناتجة من وجود سلطة خارجية ، فيعمل الفرد إما مرغماً وإما بدون دوافع داخلية تزيد من قيمة النشاط عند الفرد .

فعلى سبيل المثال : الاتجاه نحو الديمقراطية واحتـرام رأى الأغلبيـة فعندما نجد تلميذاً يميل إلى فرض رأيه الخاص فى أية مناقشة ، ويتخذ موقفـاً عدائياً من وجهات نظر الآخرين فإذا رفض المعلم مرة أخرى السماح لمثل هذا التلميذ بالتشتيت برأيه وأصر على عرض آراء الجميع وإخـضاعها للمناقـشة وساوى بين الجميع في حق إبداء الرأي وسمح لرأى الأغلبية بأن ينفذ مرة بعـد أخرى ، واستمر على الأسلوب فإن اتجاه التلميذ قد يتغير فى النهايـة ويـصبح أكثر ميلاً لديمقراطية الرأى .

٣- مبدأ الخبرة المعرفية : يتوقف نوع الاتجاهات والميول على نوع الحقائق التى تدخل فى تنظيمها وعلى مدى دقتها وصحتها فالإنسان يكون أكثر إقبالاً فى العادة على الموضوعات التى خبرها وتعرف غليها ويلاحظ مثلاً أننا ننفر مـن الأغراب والأجانب حتى نتعود عليهم ونألفهم .

٤- مبدأ الإدراك الانتقادى : عملية تكوين الميول والاتجاهات هى عمليـة انتقائية لأنها تعتمد على إدراك الفرد للوسط الذى يعيش فيه وعلى ما كونه مـن خبرة وأثر ذلك على حياته ورغباته وانفعالاته ، أي أيديولوجية الفرد وقيمـه لا تنمو إلا فى حدود مجال حاجاته الهامة .

رابعاً : التعلم كتغير فى ضبط الحركات الإرادية :

مبدأ التنظيم العضلي

تعلم المهارات الحركية يعتمد على تنظيم القوى المختلفة التى تؤدى إلـى التعلم حيث تعمل كل العضلات الحركات المتنوعة فى كل موحد وفـى توافـق وتعاون تام بحيث يعجز أي جزء وحده من هذا الكل أن يكون التنظـيم الجيـد المتوقع (تعلم السباحة – تعلم قيادة السيارة) وهذا المبدأ لا يوليه ليفين اهتمامـاً كما أهتم بالأنواع الثلاثة الأولى .

<u>تقييم نظرية ليفين</u> :

١- يؤخذ على هذه النظرية أن موضوع التعلم لم يكن اهتمام ليفين الرئيسي وإنما كان اهتمامه الأول مركزاً حول ديناميات الجماعات ومظاهر التفاعل الاجتماعي وعلم النفس الاجتماعي بوجه عام .

٢- كما أن إضافة ليفين لعدد من المصطلحات الجديدة مثل حيز الحياة والمتجهات والحدود والحواجز والمتناقضات . . الخ ، لم تعطى إلا تفسيراً محدداً للسلوك ، ويرى بعض العلماء أن تعريفات ليفين غير إجرائية فمثلاً مصطلح (حيز الحياة) عليه اختلاف لأنه يعرفه على أساس أنه المجموع الكلى للعوامل المحددة لسلوك الفرد فى لحظة ما ، ولذلك فإن الفرد هو الوحيد الذى يستطيع أن يدرك هذا الحيز بطريقة مضبوطة ، ومن ثم يشرح لنا هذا المجال بطريقة صحيحة ومع ذلك فإن هذا المصطلح يشتمل على عدد من العوامل التى لا يعرفها الفرد ولكنها تضفى قوة وتأثير على سلوكه ومن ثم فإن تفسير ليفين لحيز الحياة غير مكتمل ولا يؤخذ به على أنه صحيح .

٣- أنها لا تميز بين العوامل المستقلة والعوامل التابعة ، فمن ضمن تعريفات ليفين للتعلم أنه تغير فى حيز الحياة ، ومن الصعب فى ضوء هذا التعريف أن نحدد العوامل المسئولة من هذا التغيير وهذا يجعل كل مفاهيمه عوامل متوسطة أو فرضية لم تعرف تعريفاً إجرائياً ، الأمر الذى يجعلها تختلف فى مدى صدقها .

٤- كما أن نظرية ليفين هي امتداد طبيعياً لمدرسة الجشطالت والنقد الذى يوجه إلى نظريات المجال بصفة عامة هو أنهم يلجئون إلى الاستبطان والتحليل الذاتي في تفسير بعض الأفكار والمفاهيم الهامة التى تقوم عليها النظرية .

<u>ومع ذلك فنظرية ليفين لها مميزاتها التي تتضح في أنه :</u>

وضع أسساً لمنهج جديد وهو منهج الطبولوجى لتوضيح تفاعل القوى الموجودة فى مجال ما .

(٣) نظرية تولمان (السلوكية الفرضية)

ولد " إدوارد تشاك تولمان" فى عام ١٨٨٦ ، فى نيوتن – التابعة لولاية ماسا شوستيس بالولايات المتحدة الأمريكية . وفى عام ١٩١١ حصل على شهادة البكالوريوس فى العلوم من معهد " ماساشوستيش" فى الكيمياء الكهربائية ، وسجل أيضاً فى نفس العام فى مدرسة خريجين " هارفارد " كطالب علم النفس والفلسفة ، وفى عام ١٩١٢ ذهب إلى " جيسين " بألمانيا للدراسة ، وقدم إلى علم نفس الجشطالت . وحصل فى نفس العام على درجة الماجستير من هارفارد ، وأيضاً حصل على الدكتوراه من هارفارد . فى عام ١٩١٥ وفى نفس العام أيضاً قام بالتدريس فى جامعة نورث وسترن حتى عام ١٩١٨ ، وفى هذا الوقت تم استبعاده لعدم نجاحه فى التدريس ولكن فى الحقيقة تم استبعاده لعدم تهدئته أثناء الحرب (فلقد قضى " تولمان " معظم حياته متمرداً فلقد عارض الحرب عندما كانت الحرب سبب جماعي ، كما أنه عارض نظرية " واطسون " السلوكية عندما كانت السلوكية مدرسة شعبية فى علم النفس) ، وفى عام ١٩١٨ بدأ بالتدريس فى جامعة كاليفورنيا ببركيلى .

ثم عاد مرة أخرى فى عام ١٩٢٣ إلى جيسين فى ألمانيا لدراسة علم نفس الجشطالت (فتعتبر نظرية " تولمان فى حقيقتها خليط من نظرية الجشطالت والنظرية السلوكية ، فعندما ذهب إلى ألمانيا عمل لفترة مع " كوفكا " قد كان لنظرية الجشطالت تأثير لم يمنعه من الاتجاه للمدرسة السلوكية ، فهو أيضاً مثل السلوكيين لا يقدر الطريقة الاستبطانية ، وشعر أن علم النفس يجب أن يكون موضوعي ، فقد كان اختلافه الجوهري مع السلوكيين على وحدة السلوك التى يتم دراستها ، فمن وجهة نظر " تولمان " أن كل من السلوكيين بافلوف – جاثرى– هل – واطسون – سكينر قدموا لعلم النفس مصطلح الشغف أو الاستغراب لنهم شعروا أن المكونات الكبيرة من السلوك يمكن تقسيمها إلى جزئيات كبيرة مثل الانعكاسات (ردود الأفعال) لمزيد من التحليل .

فقد اختار " تولمان " أن يدرس سلوك الفرد بطريقة منظمة ولذلك فإنه يمكن القول على " تولمان " بالطرق الدراسية بأنه من السلوكيين ولكن فلسفياً يعتبر من ضمن علماء النظرية المعرفية أو يمكن القول أنه درس السلوك بغرض اكتشاف العمليات المعرفية .

وفى عام ١٩٣٢ كتب كتاب " السلوك الهادف في الحيوانات والإنسان " ، ومن هنا نستطيع التعرف على معنى السلوك الموجه عند تولمان عند الإنسان موجه لغرض ما .

وفى عام ١٩٤٢ أصدر " الحوافز نحو الحرب " فى محاولة لكي نفهم الدوافع الإنسانية التى تؤدى إلى الحرب ، وفى ١٩٤٦ ظهرت تجارب تعلم تولمان المستترة السمات الأخرى " من نظريته والتي انتقدت من قبل " " سبيتس" " وليبت " ، وفى عام ١٩٤٩ كتب ورقة مفادها أن هناك أكثر من نوع واحد من التعلم فقد قال بأن تعلم مهارات الحركة ، وحل المشاكل محكومة بالقوانين المختلفة .

وفى عام ١٩٥٧ استلم جائزة (A.P.A) للمساهمات العلمية البارزة . وفى عام ١٩٥٩ استلم الدكتوراه الفخرية من جامعة " كاليفورنيا " ومات فى نفس العام فى ١٩ نوفمبر ١٩٥٩ .

المفاهيم الأساسية للنظرية :

الظاهرة السلوكية :

١- **السلوك** : هو ما يصدر عن الكائن الحى نتيجة احتكاكه ببيئة خارجية ؛ وبهذا المعنى يمكن أن يجمع السلوك كل ما نراه من مشاهدات .

٢- **السلوك الموجه " الغرض "** : إن أهم ما يميز السلوك الجاد هو انه غرضي بمعنى أنه دائماً موجه إلى أغراض ما . وربما نستطيع فهم عن ان الكتاب " تولمان" الهام جداً الذى كتبه عام ١٩٣٢ تحت عنوان " السلوك الهادف

أو الموجه عند الحيوانات والإنسان ، فنظرية تولمان يشار إليها على أنها السلوكية الغرضية لأنها تحاول أن توضح السلوك دا الهدف الموجه . ولقد أوضح تولمان أنه استخدم مصطلح " الغرض ط بمنتهى الوصفية فهو لاحظ أن سلوك الفأر داخل المتاهة سوف يستمر لحين العثور على الطعام ولذلك ينظر تولمان إلى سلوكه على أنه موجه لهدف أو غرض ونجد أنه فى هذه النقطة يوجد الشبه بين كل من تولمان وجاثرى فبالنسبة لجاثرى فإن السلوك يستمر ما دام المثيرات تقدم عن طريق حالة الحاجة ؛ وبالنسبة لتولمان فإن السلوك ينظر إليه على أنه مثل الهدف الموجه ما دام يسعى لشيء ما في البيئة وفى كلتا الحالتين السلوك يبدوا غرضياً .

٣- **المتغيرات المستقلة** : وهى العوامل التى تفتح السلوك ويفرق تولمان فى هذه العوامل بين خمسة نماذج هى :

١- المثيرات البيئية ويرمز لها بالرمز (م) .

٢- الحوافز الفسيولوجية ويرمز لها بالرمز (ح) .

٣- العوامل الوراثية ويرمز لها بالرمز (و) .

٤- الخبرات السابقة ويرمز لها بالرمز (ر) .

٥- عامل النضج ويرمز لها بالرمز (ع) .

٤- **المتغيرات التابعة** : والمتغير التابع يتمثل فى السلوك (س) ؛ ويشير تولمان إلى أن هذا السلوك له ثلاثة مظاهر يمكن قياسها هى (الاتجاه – الكمية – الكفاية) وهذه المصادر تكون أبعاداً مختلفة للسلوك ، ويحسن ألا يفتقر اهتمام علماء النفس على واحد منها وإهمال البعدين الآخرين ، لأن ذلك قد يفسر دراستنا لهذه المشكلة (السلوك) .

٥- **المتغيرات المتوسطة** : يعتبر تولمان أول من أدخل مصطلح

المتغيرات إلى المعجم العلمي السيكولوجي مفهوما أو لفظاً كما أن (هل) استعار هذا المصطلح من تولمان فكل منهم استخدم المتغيرات المتوسطة بطريقة متشابهة فى عمله على الرغم من أن (هل) طور المفهوم أكثر ليصبح أكثر عمومية واستفاضة .

والمتغيرات المتوسطة هي : عبارة عن نوع من العلاقة المباشرة التي تفسد العلاقة بين موقف المثير واستجابة الكائن الحي ، وهذه العلاقة يمكن تحقيقها عن طريق ملاحظة الموقف المثير (العامل المستقل) والسلوك (العامل التابع) . ونجد أن تولمان يفرق بين نوعين من التغيرات المتوسطة هى :

❖ **النوع الأول** : ويدل على سمات نفسية وقدرات عقلية وهذا النوع من المتغيرات المتوسطة نتيجة مبشرة لعوامل الوراثة والخبرة السابقة والنضج وهى التى يرمز لها (و – ر – ع) .

❖ **النوع الثاني** : ويدل على عمليات نفسية ويعد هذا النوع من التغيرات نتيجة للمثيرات والحوافز الفسيولوجية (م – ح) بالإضافة إلى التركيب الناتج من السمات والقدرات .

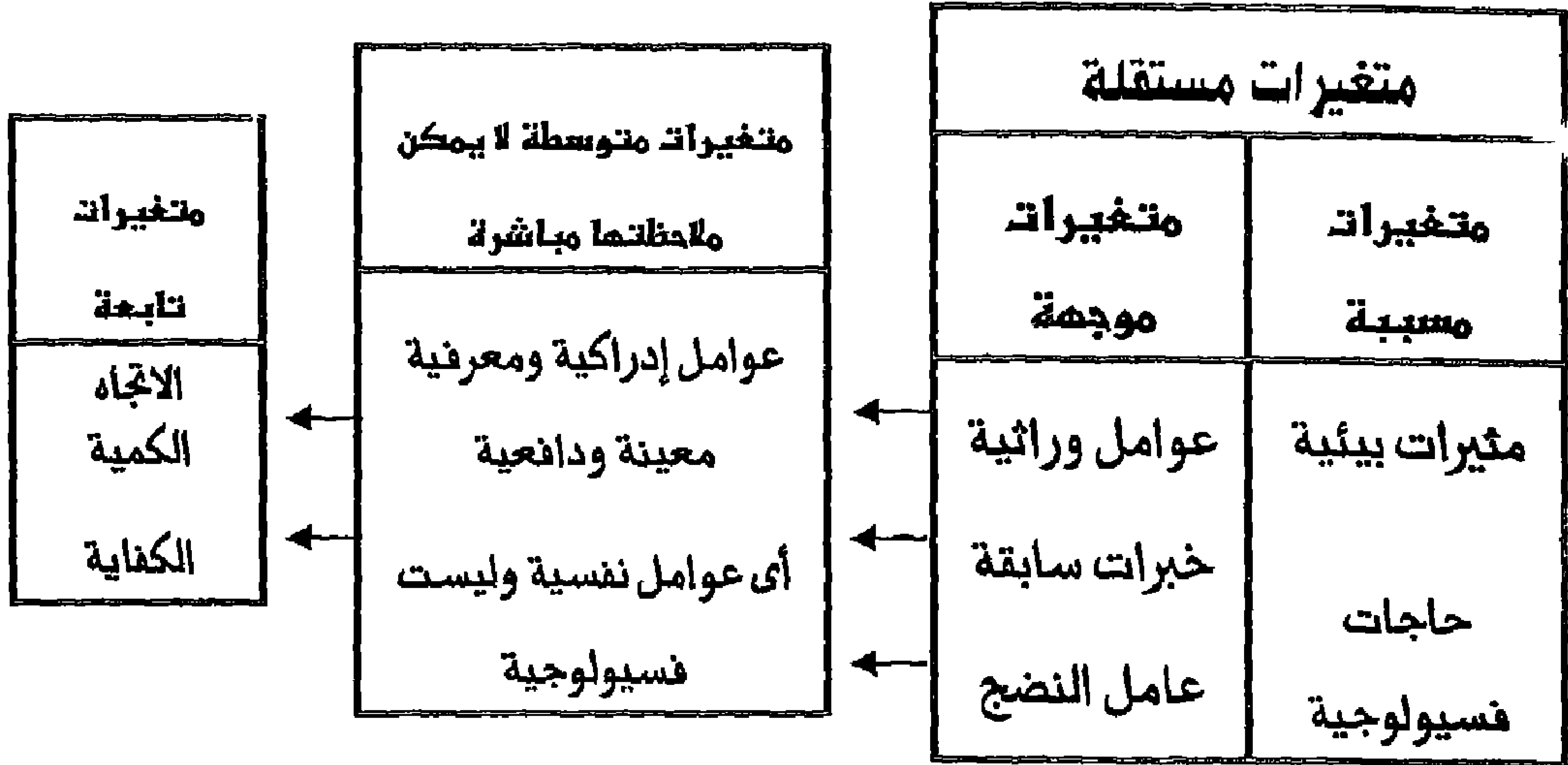
ويقرر تولمان أن المهمة الحقيقية لعلم النفس الإجرائي تتضمن الأهداف التالية :

١- تقرير قائمة من المتغيرات المتوسطة .

٢- تحقيق القوانين التى تتضمن العلاقة بين هذه المجموعة من المتغيرات المتوسطة وبين المتغيرات المستقلة من ناحية وبينها وبين بعضها من ناحية أخرى .

٣- إثبات القوانين التى تتضمن العلاقة بين السلوك ، وهو النتاج النهائي ، وبين المتغيرات والمتغيرات المستقلة .

ويمكن توضيح هذه الأهداف الثلاثة بالشكل التالي :



٦- **دراسة السلوك الكتلي** : إن السلوك الذي يريد تلومان دراسته سلوك كلى ، ولا تشير هذه التسمية إلى نوع من السلوك بل إلى طريقة تحليل السلوك فالسلوك الكلى يحلل إلى وحدات واسعة يتحكم فيها الذوق العام كتحضير وجبة طعام أو القيام بعمل ، وهذه الطريقة عملياً هى طريقة جميع نظريات التعلم فى تحليل السلوك لكن بعض النظريات تعنى بالسلوك التجزئيى ؛ فجاثرى مثلاً مهتم بالسلوك التجزئيى إنما تولمان فهو معنى فقط بالسلوك الكلى ولا يهتم مطلقاً بكيفية انضمام الحركات الجزئية إلى بعضها بعضاً فى تكوينها للسلوك .

وتتميز نظرية تولمان فى التعلم المعرفي عن النظريات السلوكية فى التعلم فى عدد من الجوانب أهمها :

١- تصف نظرية تولمان السلوك على المستوى الكتلي وليس الجزئي أو الذرى .

٢- تعتبر جميع أنماط السلوك غرضية فلا يوجد سلوك تحكمه المصادفة .

٣- لا يتعلم الفرد سلاسلاً من الحركات ، وإنما يتعلم توقعات وليس

عادات .

٤- إحلال مبدأ التدعيم محل التعزيز ويقصد بالتدعيم هنا إثبات الغرض .

٧- **التكوين الفرضي** : فبعد أن أدخل تولمان مفهوم المتغيرات المتوسطة وبدأ العلماء فى استخدام هذا المصطلح أضافوا إليه بعض المصطلحات الأخرى (التكافؤ الفرضي) وأحياناً يحدث الخلط بين استعمال المتغير المتوسط والتكوين الفرضي ولعل أول من تنبه للتفرقة بين هذين النموذجين من التكوينات هما : "مالك كوركودال " ، " وتول ميهل " .

العلاقة بين العوامل المتوسطة والتكوينات الفرضية ؛ فيرى ماركس أن المقصود بالمتغير المتوسط أنه مفهوم ذو صحة إجرائية إلى الحد الأقصى وله محمول مباشر فى الناحية التجريبية .

بينما يقصد بالتكوين الفرضي : هو تكوين ذو درجة طفيفة من الصحة الإجرائية .

فالفرق بينهما إنما هو فرق فى درجة الصحة الإجرائية ؛ فما يكون بدرجة كبيرة من الصحة الإجرائية من المفاهيم يعتبر عاملاً متوسطاً وما لا يتوفر فيها درجة كبيرة من الصحة يعتبر تكويناً فرضياً .

المعالم الأساسية للنظرية المعرفية عند تولمان :

تعلم الإشارة في مقابل تعلم الاستجابة :

تفترض نظرية المثير – الاستجابة أن الكائن العضوي يوجد بمثيرات داخلية أو خارجية ويتعلم متوالية صحيحة من الحركات بحيث تصدر في الظروف الملائمة من الحافز والاستثارة البيئية والبديل لذلك فتراض أن المفحوص يتبع إشارة الهدف ويتعلم طريقة آلية ويتبع نوعاً من الخريطة وبالتالي

فهو لا يتعلم حركات وإنما يتعلم معان وقد فرض تولمان بثلاثة أنواع من التجارب هي :

١- تجارب توقع المكافأة .

٢- تجارب التعلم المكافئ .

٣- تجارب التعلم الكامن .

وهناك أنواع أخرى من التجارب التي قام بها تولمان وهي :

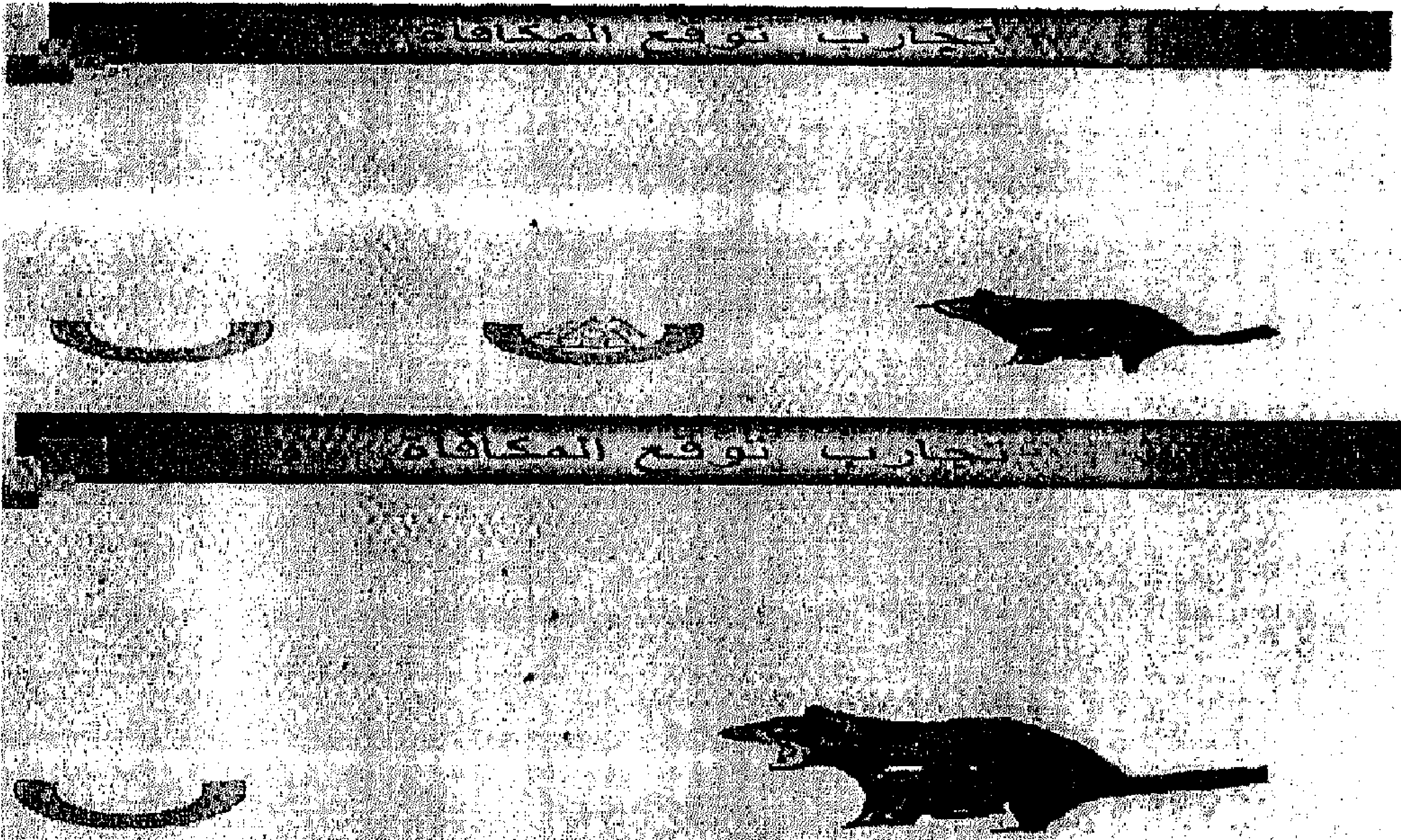
أ- تجارب الفروض .

ب- تجارب المحاولة والخطأ التعويضية .

التجارب التي قام بها تولمان :

١- تجارب توقع المكافأة :

وفيها كان يوضع الطعام تحت أحد إناءين تحت بصر الحيوان .



مع منعه من التعامل المباشر مع الأواني والطعام .

تجارب توقع المكافأة



تجارب توقع المكافأة



وحين وضع الحيوان طعام لا يحبه فإنه رفضه وظل فى حالة بحث مستمر

تجارب توقع المكافأة

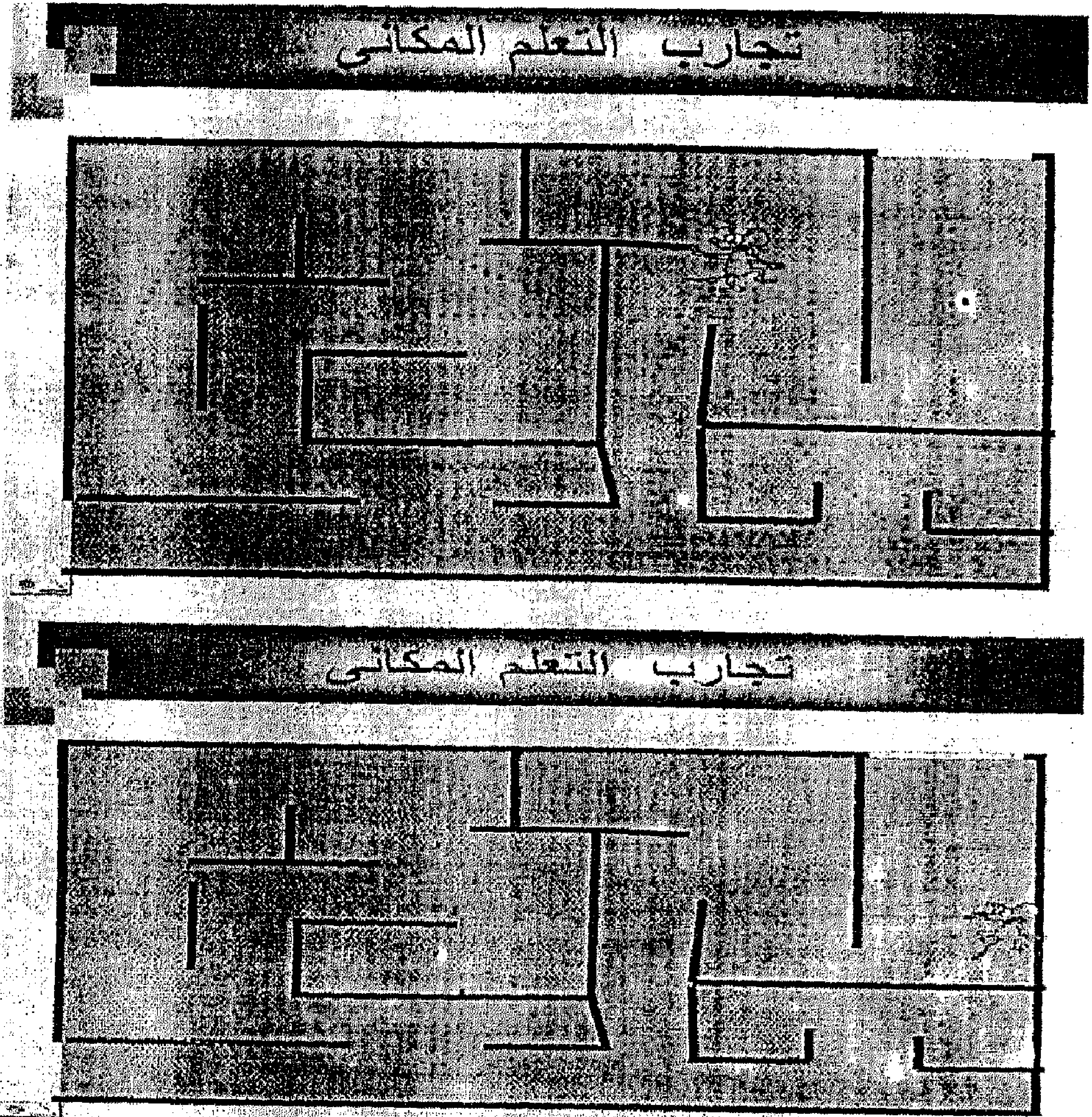


ومعنى هذا أن المفحوص لدية نوع من التعرف القبلي لأهداف معينة ويؤدى وجود أي أهداف أخرى إلى اضطراب السلك .

٢- تجارب التعلم المكاني :

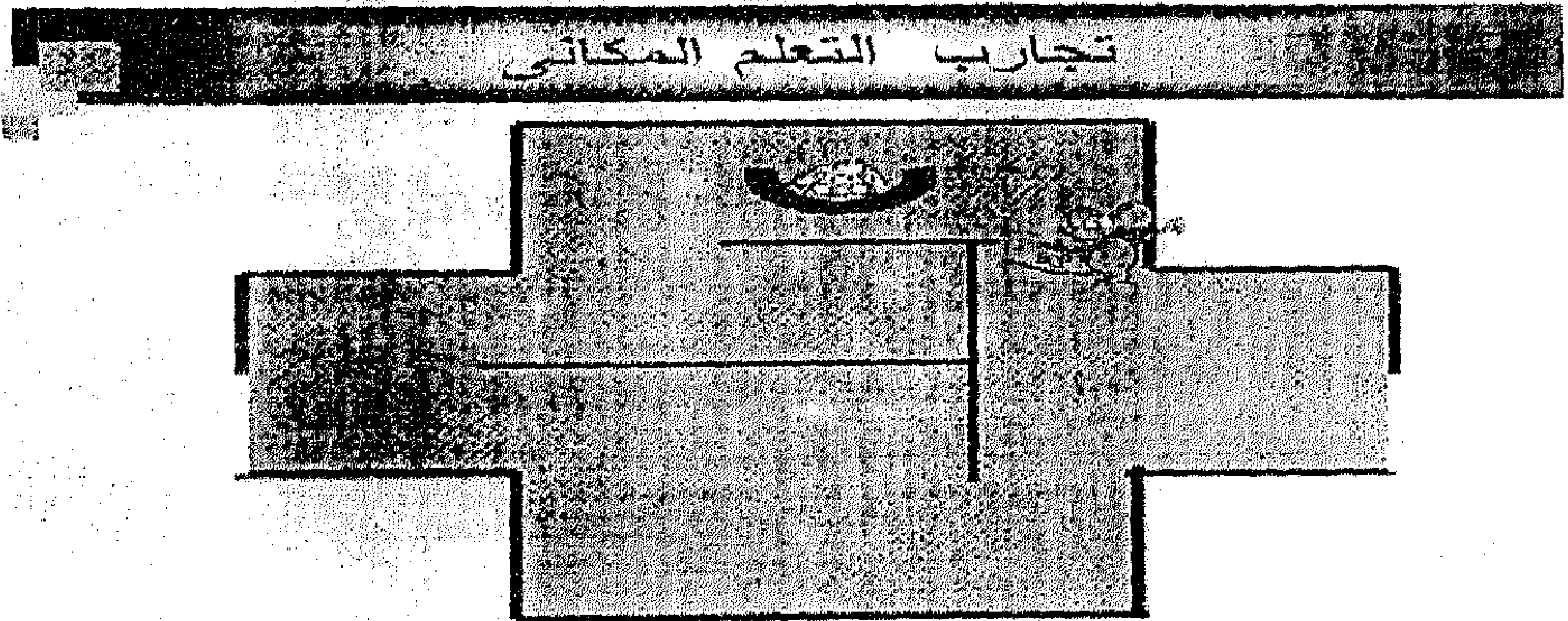
وتهدف إلى إثبات أن المفحوص قادر على إصدار أنماط من السلوك تتنوع من تنوع الظروف وتوجد ثلاثة أنواع من هذه التجارب :

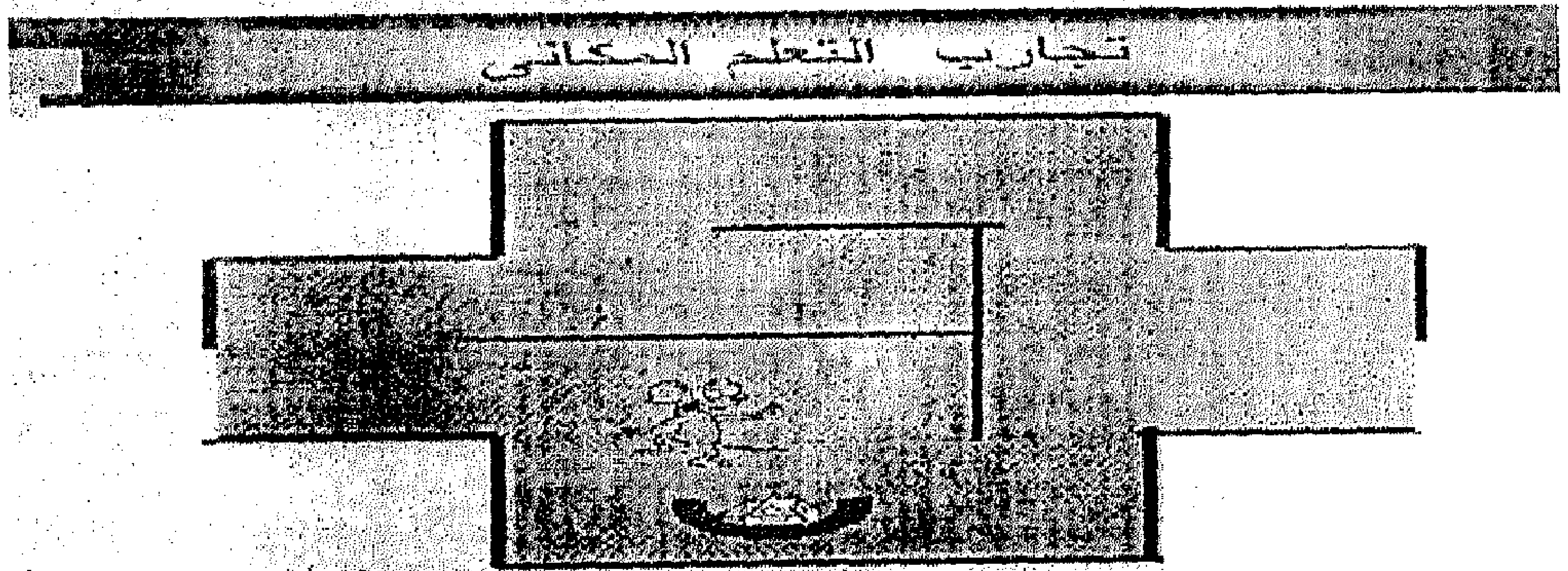
أ- النوع الأول : وفيه تظل المتاهة كما هى إلا أن التعديل يطرأ على مجموعة الحركات فمثلاً بعد ما كان الحيوان يستطيع السير فى الطرق المستقيمة للمتاهة أجريت له جراحة أحدثت إصابة فى المخيخ بحيث أصبح لا يستطيع السير إلا فى الطرق الدائرية فى المتاهة ، ومع ذلك كان يستطيع الوصول للهدف دون أخطاء على الرغم من أن الحيوان لم يعد يستطيع تكرار العادات الحركية السابقة .



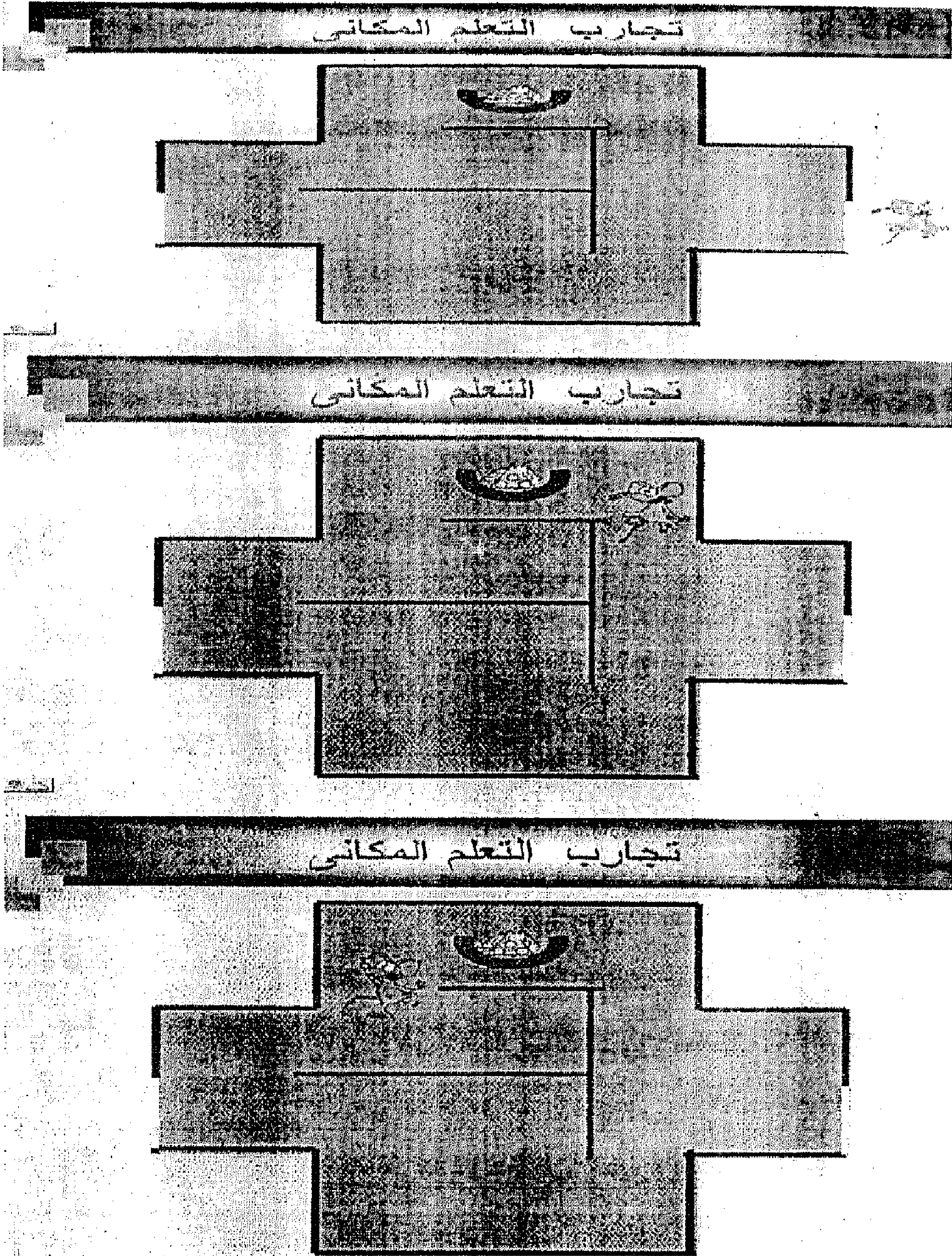
ب- النوع الثاني : وتمثله تجربتا تولمان مع فريق من زملائه وتلاميذه عامي ١٩٤٦ ، ١٩٤٧ وفيها تتم المقابلة بين العادات الحركية والعادات المكانية لتحديد أيهما أسهل في التعلم باستخدام متاهة على شكل + لها مدخلان واستخدمت فيها مجموعتان من المفحوصين : أولهما مجموعة تعلم الاستجابة ، ولها حرية دخول لمتاهة من أحد المدخلين وفى كلتا الحالتين تجد الطعام إذا اتجهت يمينا .







والمجموعة الثانية هي مجموعة تعلم المكان وهى لابد أن تتجه إلى نفس المكان للحصول على الطعام أي لابد أن تتجه يميناً حين يبدأ الحيوان من أحد المدخلين أو يساراً حين يبدأ من المدخل الأخر .



ولوحظ أن مجموعة التعلم المكاني كانت أكثر نجاحاً .

جـ- النوع الثالث : هو تجارب استخدام الطرق البديلة حين يغلق الطريق الأصلي الذي تم التدريب عليه . وأشهرها تجربة تولمان وهونزك عام ١٩٣٠ التي اعتبرت نتائجها برهاناً على (التوقيع الاستنتاجى) واستخدم فيها متاهة تتألف من ثلاثة طرق أحدها الطريق (١) قصير ، والثاني الطريق (٢) طويل ، والثالث الطريق (٣) طويل جداً وبالتالي فهي بهذا الترتيب من حيث التفضيل .

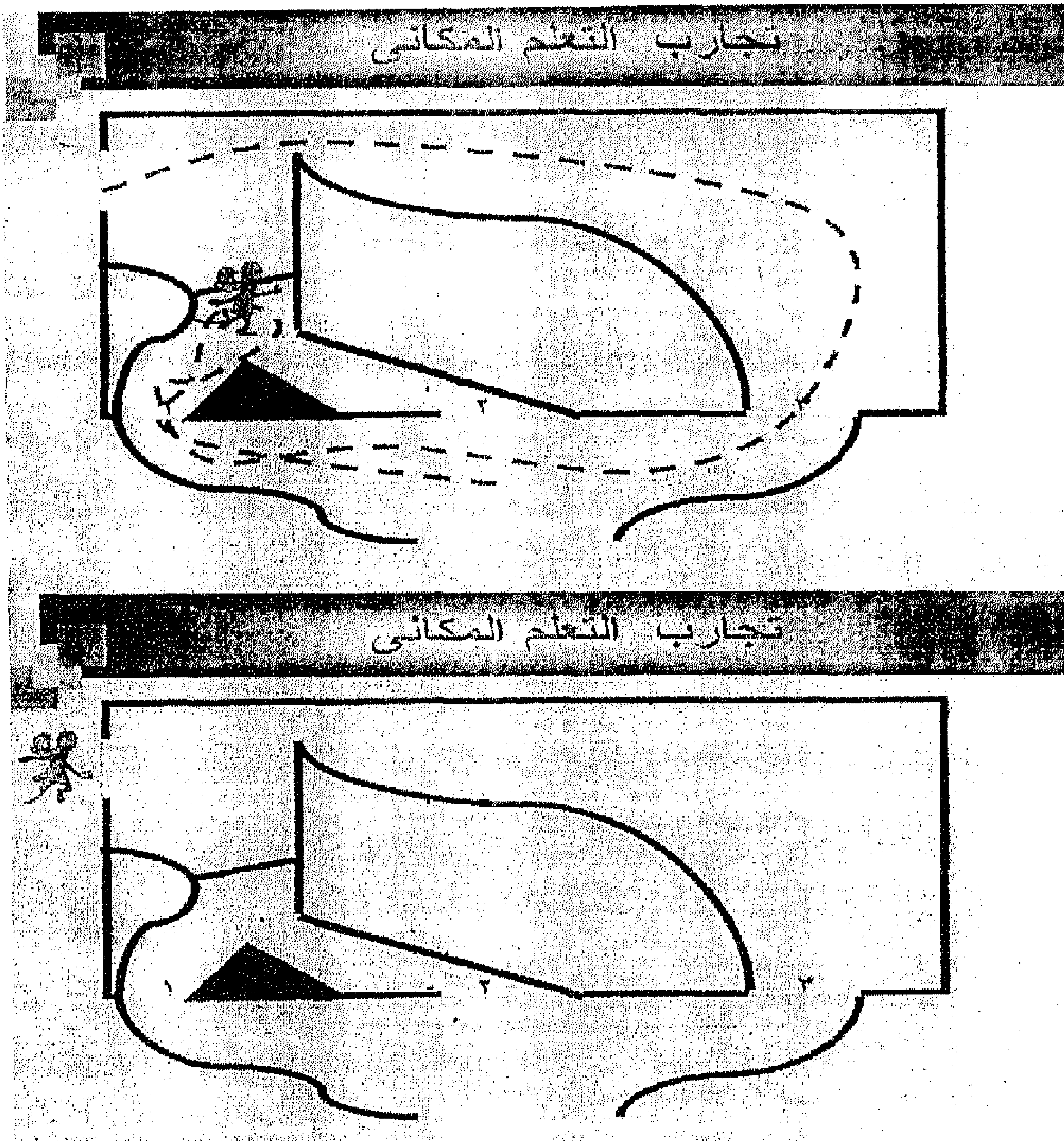


وفى التدريب المبدئي حيث كان يغلق الطريق (١) يتم التفضيل بين الطريق (٢ ، ٣) بالنسبة لأقصرهما ، لوحظ أن الحيوان بعد ذلك يلجأ إلى الطريق (٣) إلا إذا أعيق الطريق (٢) ، وبهذا يمكن القول إن الحيوان اكتسب ألفة بالطريق ٣ ، ٢ ، ١ وتفضيلها بالترتيب أثناء التدريب المبدئي . وقد أضاف تولمان سمة هامة إلى هذا النوع من التجارب لتكون حاسمة ، فقد جعل الطريقين (١ ، ٢) مشتركين فى جزء موحد يؤدى إلى الهدف وكان يبدأ بإعاقة الطريق (١) قبل هذا الجزء المشترك فلوحظ أن الحيوان حين يعود على نقطة الاختيار يستخدم الطريق (٢) .

وفى هذه التجارب كما كان تولمان يعيق الطريق (١) بعد أن يسير

الحيوان في الجزء المشترك بين الطريقين (١ ، ٢) وكان السؤال هو هل حين يعود الحيوان إلى نقطة الاختيار يستخدم الطريق (٢) ثم يحبط أم ؟ أنه سوف يدرك أن هذا الطريق مغلق أيضا ؟ .

والواقع أن ما سجلته التجربة أن الحيوان كان يتجنب الطريق (٢) أيضاً ويستخدم الطريق الأقل تفضيلاً وهو الطريق (٣) . وهكذا التحقق فرض تولمان في أن الحيوان يتبع نوعاً من " **الخريطة المعرفية** " للموقف ، ولا يسلك تبعاً لعادات عشوائية عمياء أو تبعاً للأداء الآلي الميكانيكي لعادات مرتبة ترتيباً هرمياً كما قال بذلك هل .



هناك مجموعة أخرى من التجارب قام بها " تولمان " ومن أهمها :

١- تجارب الفروض :

وهى التجارب التى قام بها كراتش على المتاهات ؛ والتى تتألف من نقاط اختيار ، ووجد أن الحيوان يستخدم طرقاً منظمة فى الحل ؛ وقد درس كـراتش سلوك ما قبل الحل حيث توجد محاولات منظمة من الحيوان للوصول إلى الحل مثل ؛ الاتجاه يميناً ، التناوب ، الاتجاه إلى الضوء ، أى إنه عند الاختيار يكون تفضيلاً مبدئياً ويتم اختيار إحدى الطرق لتحل محلها طريقة أخرى ...

٢- تجارب المحاولة والخطأ التعويضية :

وهى التجارب التي قام تولمان و زملاؤه ؛ وتشير إلى تردد الحيوان عند إحدى نقاط الاختيار قبل الالتزام بأحد الاختيارات أو غيرها وهـو نـوع مـن المقارنة الايجابية بين المثيرات .

وقد اعتبر تولمان ذلك تدعيماً لوجهة نظره فى أن العمليات الإدراكيـة أو المعرفية تلعب دوراً حاسماً فى التحكم فى السلوك عند نقاط الاختيار ، وقد سمى تولمان هذه الظاهرة بالمحاولة والخطأ التعويضين .

ما هو دور الدافعية في نظرية " تولمان " ؟

إن السلوكيين مثل بافلوف ، واطسون ، جاثرى ، هل قالوا إن الارتباطات بين المثير والاستجابة يتم تعلمها ، ويعتبر مكون التعلم هو العلاقة بين المثيرات والاستجابات .

وعلى الرغم من ذلك فإن تولمان اخذ الريادة لعلماء الجشطالت وقـال إن التعلم هو بالضرورة عملية اكتشاف ما يؤدى إلى ما يوجد فى البيئة ، فالكـائن الحى يستطيع بالاكتشاف والاستطلاع أن يدرك أن أحداث معينة تـؤدى إلـى أحداث أخرى .

ولهذا السبب يدعى تولمان بصاحب نظرية المثير والمثير وليس بصاحب نظرية المثير والاستجابة ، فالتعلم بالنسبة لتولمان عملية مـستمرة لا تتطلـب

دافعية ، وهنا يعتبر تولمان متفق مع جاثرى ومعارض كل من ثورنديك وسكينر وهل .

وعلى الرغم من ذلك فإن الدافعية تعتبر مهمة فى نظرية تولمان ؛ لأنهـا تحدد أي مظاهر البيئة تحضر بواسطة الكائن الحي ؛ فمثلاً : الكائن الحي الجائع يحضر المناسبات أو الأحداث المرتبطة بالطعام وهكذا فإن دافع الكائن الحي هو الذي يحدد مظاهراً فى البيئة يقوم بالتركيز عليها فى المجال الحسي ، لـذلك يعتبر تولمان أن الدافعية تلعب دور المحدد الحسي أو السلوك الموجه .

تفسير عملية التعلم في ضوء نظرية تولمان :

يكتسب الفرد من خلال خبراته عدداً كبيراً من الارتباطـات التـى تتفـق والتنظيم الذي تكون عليه البيئة التى يعيش فيها ، وتؤدى هذه الخبـرات إلـى تكوين تنظيم إدراكي يشبه الخريطة فى حياته العقلية التى يعيش فيها ، فإذا وجد لدى الفرد دافع فإنه يمكنه استغلال هذه المكونات الإدراكية فـى توجيهـه للوصول إلى الأهداف التي يتمكن بها من إشباع حاجاته .

وطبقاً للوصول إلى الأهداف التي يتمكن بها من إشباع حاجاته . وطبقـاً لتولمان فإن الكائن الحي يتعلم الخريطة المعرفية للموقف ، ويرى أنه من الخطأ أن ننظر إلى الاستجابات الفردية على أنها هدف مـا . فعنـدما ينـسى الفـرد خريطته المعرفية يستطيع أن يصل إلى هدف محدد من خلال اتجاهات مختلفـة فإذا حدث مثلاً واختار طريقاً مسدوداً فإنه يستطيع أن يصل من خلال طريـق بديل ؛ ويستطيع الكائن الحي فى نفس الوقت أن يتخذ الطريق الـذى يـستغرق جهداً بسيطاً وهذا ما يسمى " المبدأ الأقل جهداً " .

ونجد هنا أنه يوجد تشابه كبير بين كل من تولمان و هل فى هـذا المبـدأ والذي يسميه هل (التسلسل الهرمي للعادة) س. فكلاهما يتفقان على أن الكـائن الحي بعد التدريب يستطيع أن يصل إلى هدفه من خلال طرق بديلة .

أنواع التعلم :

فى الوقت الذى كان يختلف فيه سكينر مع جاثرى و ميللر فيما إذا كـان

يوجد نوعان مختلفان من التعلم أم نوع واحد ، أعلن تولمان فى إحدى مقالاته النظرية المتأخرة عام ١٩٤٩ عن وجود ستة أنواع من التعلم هما :

١- **التكثفات** : فقد استعار تولمان هذا المفهوم من نظرية فرويد التحليلية والتكثف عند تولمان هو ميل للبحث عن أهداف معينة وذلك عند اختيار دافع ما. فإن الدافع الناتج عن الحرمان من الطعام يقودنا إلى البحث عن الطعام ؛ فحينما يرضى شيء ما دافعاً يتكون تكثف حول هذا الشيء .

٢- **عقائد المعادلة** : وهذه العقائد تشبه ما قاله سكينر عن المعززات الاشتراطية ، أنها ليست مجرد اعتقادات بأن الجوائز والعقوبات سيحصل عليها فى بعض الأوضاع ولكنها إدراكات بأن الوضع معادل للجائزة أو العقوبة .

فعندما يكون هناك هدف هامشي له نفس الأثر مثل الهدف نفسه فإن الهدف الهامشي سوف يكون اعتقاداً متكافئاً ويعتقد تولمان أن هذا النوع من التعلم يشمل الدوافع الاجتماعية وليس الفسيولوجية .

مثال : حصول الطفل على وسام مدرسي واعتباره مساوياً لحصوله على المحبة والتقدير ؛ فإن ذلك يكفى حاجته إلى الحب والانتماء داخل المدرسة والأسرة .

٣- **توقعات المجال** : وهى إدراك طريقة تنظيم العالم والعلاقة بين الأمور فنحن حين نتعلم الطريق بين مكان وأخر أو حين نتعلم استعمال الأدوات فى تحقيق الغايات إنما نكون توقعات مجاليه والخرائط الإدراكية مكونة فى معظمها من توقعات مجاليه وتنمو هذه التوقعات المجالية من خلال الخبرة بالعالم الموضوعي ، ويمكن للمكافآت أن تؤثر فيها بصورة غير مباشرة عن طريق تغير بؤرة الانتباه عند الفرد ولكن ليس من الضروري أن يكون بينها وبين المطالب والمكافآت صلة .

وهذا لا يسمى تعلم المثير والاستجابة ، ولكن يسمى تعلم المثير ، والمثير تعلم الإشارة ، فعندما يرى الحيوان علامة فهو يتوقع علامة أخرى تتبعه –

ويكون هنا المعزز الوحيد الضروري هو التأكيد على افتراض معين .

٤- **صيغ الإدراك المجالي** : يعتبر هذا النوع من التعلم إستراتيجية لاتجاه حل المشكلة ، أنه ميل إلى تنظيم مجال الإدراك والملاحظة فى تنظيمات معينة .

وشك تولمان أن هذا الميل يكون فطرياً ولكنه يتم تعديله عن طريق الخبرة. وحقيقة فإن أهم شيء عن هذه الإستراتيجية التي يمكن استخدامها في حل المشكلة أنه يمكن تجريبها فى مواقف متشابهة لهذا الموقف فى المستقبل ، وبذلك فهي قريبة . . من ما يسمى " بالاعتقادات " التي يمكن استخدامها في مواقف متشابهة .

٥- **تميز الدافع** : فالكائن الحي يستطيع أن يحدد حالة دافعه وبعد ذلك يستطيع أن يستجيب بطريقة مناسبة . وفى نفس الوقت نجد أن تولمان مؤمن بالدوافع الاجتماعية والفسيولوجية ولذلك فإن تمييز الدوافع بالنسبة له مهم جداً ؛ فإذا لم يستطع الكائن الحي أن يحدد بوضوح لنفسه الهدف فإنه سوف لا يستطيع أن يقرأ الخريطة المعرفية لنفسه وإذا لم تكن احتياجات الكائن الحي واضحة فإن أهدافه يوف تكون غير واضحة . وعندئذ سوف يكون سلوكه غير مقبول .

مثال الإنسان يتصرف عندما يريد الحب من الآخرين عكس تصرفه عندما يريد أن يشرب .

٦- **الأنماط الحركية** : أوضح تولمان أن نظريته تهتم أساساً بالارتباط بالأفكار ، وليس الارتباط بالحالة التى تصبح عندها هذه الأفكار مرتبطة بالسلوك . فلقد اتفق تولمان مع جاثرى فى أن تفسير كيفية أن الاستجابات تصبح مرتبطة بالمثيرات .

المعلومات المساندة للنظرية :

١- التعلم الكامن (الخفي) :

المجموعات المكافئة يومياً من الفئران كان سلوكها يتغير تدريجياً فخلال سبعة أيام قلت أخطاءها فى المتاهة بينما كانت المجموعة غير المكافأة لا تقلل

أخطاؤها بطريقة ملحوظة بالرغم من تقديم الطعام للمجموعة الثانية فى اليوم السابع فإن أخطاءهم أسقطت ذاتياً وفي خلال يومين سادت هذه المجموعة انجاز المجموعة الأخرى – بوضوح حيث رسموا خريطة خلال المحاولات غير المكافأة ، والتي يستطيعوا أن يستخدموها بمجرد أن يستشاروا لأن يفعلوا ذلك ، مثل هذه المعلومات تقترح أن التعزيز ضروري لإنجاز السلوك المتعلم مثل هذه المعلومات تقترح أن التعزيز ضروري لإنجاز السلوك المتعلم وليس للسلوك الملاحظ بالرغم من إرضاء هذه الدوافع لحب الاستطلاع للإرضاء الذاتي للفاعلية الإستكشافية نفسها ربما تعزيز السلوك الذي أنجزته هذه الحيوانات بوضوح خلال المحاولات غير المكافأة .

٢-المحاولات والأخطاء المنجزة :

لقد لاحظ تولمان أنه عندما تكون الحيوانات محددة الهدف فى المراحل الحرجة من التعلم فإنها تتردد خلفها وأمامها على المتغيرات لتكوين المثير الدافعي أو تصوره .

٣- البحث عن المثير المهم :

إن الحيوانات عندما تأخذ صدمة كهربية بينما كانوا ينفذون وظهروا كأنهم يبحثون عن المثير الحر ليتجنبوه وعندما استطاعت القطط أن ترى المثير المرئي قرب كوب الطعام والذي لما لا كادوا يصحقوا ، وتعلموا فى محاولة أن يتجنبوا الكوب بالرغم من ذلك ، عند الفحص نفسه حاول فى الظلام ، فإن الحيوانات لم تتعلم كيف تتجب الكوب بينما كانت تدبر لهم الصدمة هذا السلوك قد فسره تولمان وهو يبين أن عمل الرسم العقلي يكون اختياري من عناصر ذات صلة للموقف .

٤- الفروض كمرشد فى المجالات الشرطية :

كعامل مساعد فى نظريته ذكر تولمان أن إيجاد تقسيم للفئران فى (٤) مجموعات اختبار متغيرين فى صندوق المتاهة من خلال الاختبار العشوائي إلى اليمين أو اليسار فى كل محاولة ، فى هذه المشكلة تعرفت الفئران كما لو كانوا

يتذوقوا الغرض ؟ ، لقد أظهروا تتابعاً فى الاختيار المنظم لقد اختاروا كل الممرات التى على اليمين لعدة محاولات ثم أصبحت طرق اليسار ثم دخلوا الممرات المنظمة كلها .

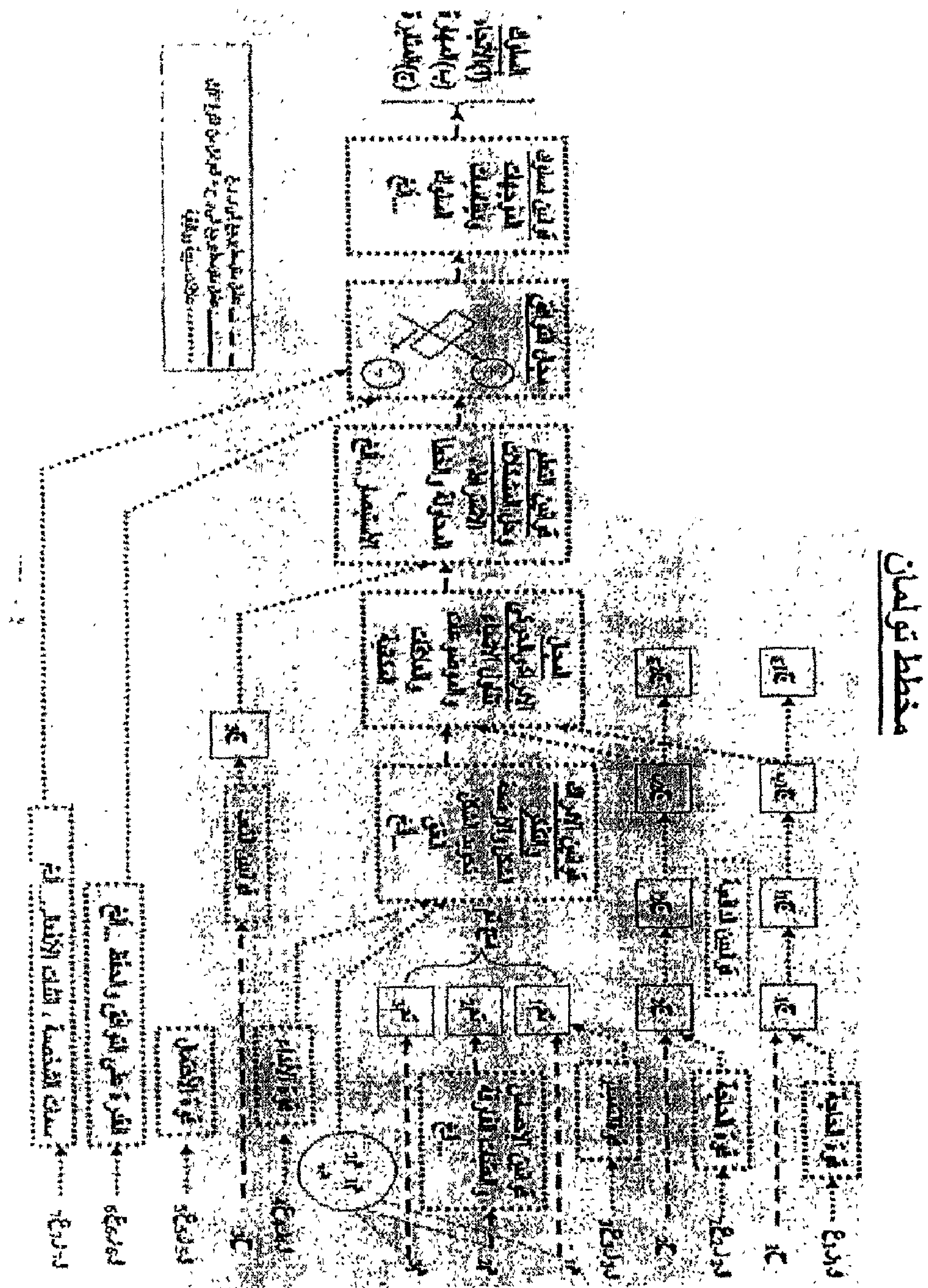
٥- التحول الوصفي :

فبدلاً من تعلم الطرق الخاصة المؤدية إلى الهدف والذي تدربوا من أجله فإن القطط طوروا التحول المطور و لذلك استطاعوا أن يصلوا إلى أهدافهم من خلال وسائل مختلفة ، هذا التحول قد ظهر عندما تدربت القطط على أن تتبع الطرق لا يمنى من نقطة البداية للهدف والتي أعلنت فى المنطق والتربية ، وهذا نستفيد منه فى العملية التربوية بحيث يكون هناك ترتيب المادة الدراسية في ناحية المنطق يساعد على الحل والاستدلال على النتائج .

وبالنسبة لتولمان فإن التعلم عملية ملاحظة وبالتفريق الإدراكي وتنظيم دوافع الاستجابة فى موقف المشكلة فإن الفرد يكون صورة عقلية مؤقتة مثل الخريطة كمرشد فى المواقف المؤقتة ، على أساس إدراكه لتأثير المحاولات المؤقتة فإنه يحرم أو يجعل توقعاته وكذلك يدرك بتأكيد مرشده العقلي المتطور .

إن النظرية العقلية أو الاستبصار تؤكد أن الطفل فى البداية يدرك اللوحة كشكل غير مميز للسدادات والفتحات وأنه يلاحظ ذلك فى موقف تركيبي غامض ، ولأنه محدد الهدف لأنه ينتزع السدادة الحمراء إلى الفتحة الوسطى فإن إدراكه لها يكون مؤقتاً وعقلياً فإنه يميز طريقاً واضحاً محتملاً من الطرق الجانبية للسدادات العقلية . ثم ترشده الصورة العقلية على وجه الخصوص ، فيحاول فى شكل حركات وتوقع أن يحل المشكلة . وبعد حركات وقتية فى المحاولة الأولى ، فإن السلوك الصحيح يصبح أكثر تميزاً وثباتاً ويخدم الطفل فى أن يصل إلى الحل فى المحاولة الثانية دون خطأ واحد . ولأن الكثير مما حدث فى التعلم لا يمكن رؤيته فإننا نستنتج من ملاحظة الحركات المحددة فى العملية فإذا يحدث فى عقل الطفل تلقائياً يصفون حل مشاكلهم بالألفاظ فإنهم يحدوا (الملل النفسي) والمدرس بومضات قريبة لعملية حل المشكلات .

إن الملاحظة المشابهة دفعت المدرسين بينما كانوا يلاحظون الأطفال فـي العمل قبل هذه المشاكل ليتعرفوا على معنى الكلمات فى القـراءة والاكتـشاف وتحقيق فهم المفاهيم فى العلوم أو المواد الاجتماعية أو غيرها من المواد .



التطبيقات التربوية لنظرية " تولمان" "

اتفق كل من تولمان والجشطالت فى مجالات كثيرة من التطبيقات التربوية لكل منهم أكد على أهمية التفكير والفهم ؛ وبالنسبة لتولمان فإنه يرى أنه من المهم للطالب أن يختبر الافتراضات فى الموقف المشكل ويعتبر تولمان هنا إلى حد كبير متفق مع نظرية " هارلو" المنبه على عامل الخطأ والتى تبين أن التعلم لا يكون مبنياً كثيراً على استجابات صحيحة أو على الاستراتجيات غير الصحيحة .

وكل من تولمان والجشطالت شجعوا نظام بناء المجموعات الصغيرة داخل الفصل للمناقشة ، فأهم شيء أن ينال الطالب فرصته بمفرده أو كعضو فى مجموعة ليجرب مدى صحة أفكاره . فإستراتيجيات حل المشكلة الفعال يقوم فيه الطلاب باكتساب المعلومات بأنفسهم ومن هنا يكون دور المعلم كمستشار ليساعد الطلاب فى التوضيح وبعد ذلك فى التأكيد أو عدم التأكيد للافتراضات .

ولقد اتفق أيضاً تولمان مع الجشطالت على أن الطالب يجب أن يتعرض لموضوع ذي وجهات نظر مختلفة ، وهذا يسمح للطالب بأن ينمى الخريطة المعرفية لديه والتى تفيده فى حل الأسئلة عن هذا الموضوع او الموضوعات المرتبطة .

وأخيراً فإن كل من تولمان و الجشطالت لم يتفقوا على التدعيم الداخلي فهم يعتبرونه غير ضروري للتعلم لكي يحدث ؛ أما التعلم عند تولمان فهو يحدث فجأة فالطلاب مثل أي فرد يحاولون أن ينموا عندهم التوقعات والمعتقدات .

فالمتعلمون المتأثرون بتولمان يساعدون تلاميذهم فى تكوين الافتراضات ويقدمون خبرات مؤكدة عندما تكون الافتراضات صحيحة .

- كشف الأطفال المتفوقين .
- توجيه التعلم نحو أهداف تربوية .
- إحداث موقف تعليمي مؤثر .

الفصـــــل الخامس

النظريات المعرفية

١- النظرية التفاعلية للتعلم جان بياجيه .

٢- نظرية أوزبل (التعلم ذو المعنى) .

٣- نظرية جانييه (النموذج الهرمي) .

٤- نظرية جيردم برونر (التعلم بالاكتشاف) .

الفصل الخامس

النظريات المعرفية

ترى أن الأفراد لا يستجيبون للمثيرات أو الحوادث الخارجية أو الداخلية على نحو تلقائي ، وإنما فى ضوء نتائج العمليات المعرفية التي يجريها الأفراد على مثل هذه الحوادث و المثيرات ، وترى أن عملية الإدراك الحسي و والتفسيرات التى يعطيها الأفراد للحوادث أو المثيرات تحدد طبيعة السلوك الذي يقومون به ؛ فعلى سبيل المثال قد يكون الفرد منهمكاً فى عمل معين كقراءة كتاب أو تصليح جهاز ما فى الوقت الذى يكون جائعاً بحيث يمر وقت طويل حتى ينتبه لحالة الجوع فانهماكه فى القراءة ربما يصرف انتباهه عن الحاجة إلى الطعام .

تؤكد النظرية المعرفية على أن الإنسان كائن إرادي عقلاني يتمتع بإرادة حرة تمكنه من اتخاذ القرارات المناسبة والسلوك على النحو الذى يراه مناسباً ، وتتدخل عوامل القصد والنية والتوقع والتعليل فى السلوكيات التي يقوم بها .

وبهذا فهي تؤكد على المصادر الداخلية والتوقعات والاهتمامات والخطط التى يسعى الأفراد إلى تحقيقها من خلال ما يقومون به وتبعاً لذلك فهي ترى أن الإفراد نشيطون ومثابرون وفعالون ، وتوجد لديهم دوافع وحاجات تتمثل فى السعي لفهم البيئة التى يعيشون فيها والسيطرة عليها فدافع الفضول أو حب الاستطلاع مثلاً يشير إلى نوع من الدافعية الذاتية لدى الأفراد الذين يحاولون من خلالها تأمين اكتشاف المعرفة اللازمة حول شيء أو موضوع معين بغية فهمه والسيطرة عليه الأمر الذى يعزز لديهم مفهوم الذات وبالتالي تقدير الذات .

ومن رواد المدرسة المعرفية فى التعلم (أوزبل ، وتولمان ، بياجيه) ويندرج عالم النفس الأمريكي (روبرت جانييه) شأن زملاؤه الآخرون (جيروم برونر ، ديفيد أوزبل) ضمن علماء النفس التربويين الذين ينطلقون ف فهم التعلم والتدريس من منطلق معرفي ، فالنمو لديهم هو أهم عناصر السلوك التى يدخل

بها المتعلم إلى الموقف التعليمي .

وقد سبق أن رأينا بياجيه فى نظريته يحاول تفسير وفهم النمو المعرفي بناء على تكوينات بيولوجية وراثية ثابتة تنمو مع تقدم العمر .

أما جانييه فهو يفسر النمو المعرفي بناءاً على نمط التعلم التراكمي فهو يقول إن نمو الإمكانات الجديدة يعتمد بشكل كلى على التعلم وهذا التعلم التراكمي لا يعتمد على عوامل بيولوجية داخلة بل على مدى المخزون اللازم من المهارات والعادات التي تعتبر متطلبات مسبقة لتعلم ما هو أكثر تعقيداً وصعوبة من مهارات وعادات فالطفل يتعلم فى البداية عادات بسيطة من الاستجابات الانعكاسية التى تستخدم كمرتكزات للأبنية الأكثر تعقيداً من المهارات والاستجابات اللفظية ، فيبدأ التمييز البسيط فالقوانين ، وأخيراً حل المشكلات .

إن نمو الذكاء عند جانييه هو عبارة عن البناء المستمر لمنظومات مركبة من الإمكانات المتعلمة الناجمة عن تراكم خبرات التعلم .

ومن الواضح أن نظرية التعلم التراكمي ذات تطبيق مباشر فى مجال التعلم المدرسي إذ أن التعليم بهذا المعنى يؤثر فى معدل نمو الأطفال المعرفي بل التعليم هو العملية ذات الأثر الرئيسي .

إن الأطفال ينمون من الناحية المعرفية عندما يصبح بالإمكان تعليمهم ، ولما كانت المدرسة هي المكان الوحيد الذي تعطى فيه المعلومات بشكل بنائي متراكم فإن أثر المدرسة فى النم المعرفي لا يعلى عليه .

ولقد كانت المواقف النظرية هى الأساس للتطبيقات ت العملية بالنسبة لمسألة محتوى الموقف التعليمي فنظرية برونر تنادى بأن المعرفة يجب أن يقوم الشخص باكتشافها بنفسه ، وبالتالي فإن محتوى الموقف التعليمي يجب تنظيمه بحيث يبدو واضحاً للمتعلم ، إن اكتشافه للعلاقات جاء نتيجة لنشاطه هو شخصياً ، أما أوزبل فيرى أن المعلم يجب أن يقدم المادة للمتعلم فى شكلها النهائي بكل علاقاتها .

أما جانييه فيميز فى نظريته للموقف التعليمي بين ما يسميه إدارة الـ علم

وما يسمه شروط التعلم وتشمل الأولى مسائل الدافعية وتوجيه الاهتمام والانتباه وتقييم ناتج التعلم وهو يعتبر هذه المسائل مستقلة نسبياً عن محتوى التعلم أو الشروط اللازمة لحدوث التعلم فتهيئة الشروط اللازمة للتعلم تتضمن إجراءات وثيقة الصلة بمحتوى التعلم . وقد اهتم جانييه بمسألة تنظيم محتوى الموقف التعليمي وافترض أنه فى أي مجال يمكن تنظيم المعرفة فى تدرج هرمي " هيراركى " ، وفى ظل هذا التركيب الهرمي لا يمكن فهم المستويات العلى دون التمكن من المستويات الأدنى فالتركيب الهرمي للمعرفة مبنى بحيث يكون كل مستوى متطلباً للمستوى الذي يعلوه . ويفترض جانييه بالتالي أن تسلسل أو تدرج الموقف التعليمي يجب أن يكون موازياً للتركيب الهرمي المعرفي فى أي مجال من المجالات .

(١) النظرية التفاعلية للتعلم " جان بياجيه "

ولد جان بياجييه عام ١٨٩٦ وكان أول حياته متخصصاً فى علم البيولوجيا ، وقد ركز طاقته وجهده فى دراسة تطور تفكير الطفل وقد أدى تشجيعه ودعمه من جامعتي باريس وجنيف إلى بحث عالمي عن العوامل المهمة فى نمو المفهوم أو نمو الدرك الكلى ويطلق على اتجاهه الخاص فى التفكير مدرسة جنيف فى التفكير تمييزاً لها عن مدرسة هارفارد بالولايات المتحدة التى تتميز بأعمال برونر وعن المدرسة الروسية التى أسسها فيجو ولوريا وكانت المعرفة هى مجال اهتمام بياجيه الأساسي ويقصد من وراء ذلك دراسة كيف نعرف ما نعرف ومدى هذه المعرفة . وقد تأثرت الآراء المعاصرة التى تدور حول طبيعة تكوين المفهوم تأثراً كبيراً بأفكار بياجيه .

اعتمد بياجيه على منهج أساسي هو المنهج الكلينيكى الذي يعتمد على المناقشة التفصيلية او الحوار وجهاً لوجه ، ويقوم على توجيه أسئلة لأحد الأطفال في مواقف إشكالية عديدة ، وقد أجرى تجاربه الأولى فى العشرينات من هذا القرن على أطفاله عن طريق تحليل الأداء العملي والاستبطان اللفظي للأطفال ويهدف إلى اكتشاف نوع كتساب الأطفال للمفهوم وطبيعته فى وقت معين من حياتهم ، وقد أدى عمله هذا إلى تجليل وصفى للمفاهيم الفيزيائية

الأساسية والمنطقية والرياضية والأخلاقية ونموها من الميلاد حتى المراهقة .

وتناول بالدراسة نمو المفاهيم المتصلة بكل من العدد والزمان والمكان والسرعة والهندسة والصدفة والأخلاق وجوهر النظرية هو :

١ – **نظرة وراثية** : من خلالها ينظر إلى العمليات العليا على أنها صادرة من ميكانيزمات بيولوجية تضرب بجذورها فى تكوين الجهاز العصبي للفرد .

٢– **نظرة تعتمد على النضج** : يعتقد بياجيه أن عمليات تكوين المفهوم تتبع نمطاً ثابتاً خلال مراحل متعددة ولها عمر معين كي تظهر فيه .

٣– **نظرة هرمية بيولوجية** : وهذا يعنى أن المراحل التى اقترحها بياجيه ينبغي أن يمر بها الفرد ، ويخبرها من خلال ترتيب معين قبل أن تصبح أي مراحل تالية ممكنة .

ولظهور مراحل النمو المعرفي عوامل يؤكد عليها بياجيه هي كالتالي :

أ– **عوامل بيولوجية** : هذه العوامل تقوم بتنظيم ظهور المراحل التى سام بها ومسئولة عن حتمية ظهورها بنفس الطريقة التي نرى بها ظهور الخصائص الجسمية أثناء فترة معينة .

ب– **عوامل إيصال تعليمية وثقافية** : وهى فى رأى بياجيه مسئولة عن الفروق فى الأعمار الزمنية التى تظهر فى المراحل النمائية من فرد لآخر .

ج– **عوامل تتصل بأنواع النشاط الذي يشارك فيه الأطفال** : إذ يرى بياجيه أن الطفل له دور إيجابي في نموه ، إذ يرى بياجيه ضرورة النشاط الحركي الصادر عن الطفل بتوجيه ذاتي منه لنموه المعرفي . فالرضيع فى أيامه الأولى يستجيب للبيئة المحيطة به عن طريق النشاط المنعكس الذى نعرف انه غير مكتسب ثم يتجاوزه ويبدأ فى الاستجابة للبيئة المحيطة به ؛ مما يجعلنا نعتقد فى سلوك هادف فهو يبحث عن حلمة ثدي أمه ويمسك الأشياء التى تلامس كف يده كما تبدأ علامات تآزر على الحركة العامة لجسمه ، وتصبح هذه الأفعال منظمة إلى أنماط مميزة من السلوك ، ويطلق بياجيه على هذه الأنماط اسم

الـ خططات ، ويلاحظ أن أساس تكوين المخططات هو الفعل الذى يقوم به الطفل فى تكييف نفسه وفقاً لحاجات البيئة وبمجرد ظهور المخطط يصبح موجهاً نحو مواقف مشابهة موازية مما يشبه إلى حدا ما عملية انتقال أثر التدريب .

مثلاً : إمساك الطفل لأي شيء يصل ليه وتحويله إلى فمه يمثل حلقة من النشاط يرجع حدوثها بالنسبة لأي شيء يدخل فى نطاق الطفل ويطلق بياجيه على هذه العملية اسم التمثيل . ويصبح الطفل لديه خبرة عندما يستطيع أن يعدل مخططاته القائمة لمواجهة احتياجات البيئة كان يدرك أنه لابد أن يقوم ببعض الحركات التى تتطلبها بعض المواقف مثل مد يده لتناول بعض الأشياء ليلعب بها . ويحدث النمو التصوري أثناء محاولة الطفل أن يتكيف بنشاط لبيئته حيث يقوم بتنظيم أفعاله إلى مخططات من خلال عمليات التمثيل والتكييف ولذلك يعد عنصراً مهماً فى نظرية بياجيه وهى عبارة عن الأفعال .

وفى اللحظة التى تحل الرموز **(الكلمات والأرقام)** محل الأفعال تعرف هذه الرموز باسم المخططات التصورية وعندما يصبح الطفل قادراً على أن يتصور عالمه عقلياً عن طريق الذاكرة أو الصور الذهنية أو اللغة الرمزية يقال عنه أنه تمثل هذه الخبرات ووفقاً لبياجيه تتمثل مصادر التفكير فى الأفعال التى يقوم بها الطفل بجسمه ثم يتمثلها بعقله أى أن الفكر عبارة عن أفعال متمثلة وعلى هذا فإن نقطة البداية فى النمو المعرفي إنما تتمثل فى نشاط من جانب الطفل الوليد وليس فى مجرد التلقي السلبي للمحسوسات .

وبمجرد أن ستخدم الطفل اللغة الرمزية فإنه يتحرر عن الحاجات لتناول الواقع الخام لكي يكون لنفسه مخططاً ويبدأ فى إقامة نوع من التفكير المنطقي وتكبر قدرته على الاستدلال مستخدماً تصورات الواقع وتعرف القدرة على تنفيذ الشخص لأنواع النشاط فى الخيال باسم العملية .

وسوف نرى أن تطور الطفل نحو النضج يعتمد على قدرته عل القيام بهذه العمليات العقلية .

هذا وقد قام بياجيه بتصور مراحل النمو عند الطفل إلى أن يبلغ مرحلة

البلوغ فقام بتقسيم مراحل النمو إلى أربع مراحل .

ولابد لنا قبل الدخول فى الحديث عن المراحل الأربع للنمو العقلي عند بياجيه من الإشارة إلى الاعتبارات التالية وأخذها بالاعتبار للوقوف على مفهوم المرحلة لدى بياجيه وهذه الاعتبارات هى :

١- كل مرحلة من المراحل الأربع تتكون من فترتين فترة تحصيل وتتميز بالتنظيم المطرد للعمليات العقلية فى نفس المرحلة وفترة تشكيل للمرحلة القادمة.

٢- وانطلاقا من النقطة الأولى فإننا نستخلص أن المراحل ليست منفصلة عن بعضها بعضاً ولكنها متداخلة عضوياً .

٣- يمكن أن تظهر مؤثرات مثل الدوافع والتدريب والعوامل الحضارية والثقافية تؤثر على سن التحصيل للمرحلة ، وهذا يعنى أن السنوات التى حددها بياجيه لتلك الفترات لا تشكل حدوداً جامدة غير قابلة للتغير .

٤- يسر الاطراد من مرحلة إلى أخرى حسب قانون يشبه الكامل بمعنى أن الأبنية السابقة تصبح من الأبنية اللاحقة أي أن المراحل اللاحقة تحتوى ما قبلها .

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه :

١- المرحلة الأولي : مرحلة النمو الحسي ويتراوح العمر العقلي منذ الولادة إلى حوالي العامين تتسم السنتان الأوليتان من حياة الطفل بأنهما فى غاية الأهمية والخصوبة من الناحية النمائية وتنجز فيها كثير من المهارات الحركية العقلية عن طريق المشي والكلام واللعب ودعم الهوية الذاتية وتتميز حركات الطفل التى يبديها فى هذه المرحلة بأهمية كبيرة لأن ظهورها يشير إلى وجود الذاكرة الأولية .

٢- المرحلة الثانية (أ) : مرحلة التصورات ويتراوح العمر العقلي من ما بين سنتين إلى أربع سنوات ، وفى هذه المرحلة توضح العلاقة بين الخبرة الحسية والنشاط الحركي وفى هذه المرحلة أيضاً لا يستطيع الأطفال صياغة

مفاهيم كما يفعل الأطفال الأكبر ولا يميل الأطفال إلى الاستقراء والاستنباط بل يميلون إلى الاستدلال التحويلي ويقصد بياجيه بهذا أن الطفل فى هذه المرحلة يميل إلى أن ينتقل من صفة جزئية إلى صفة أخرى جزئية مكونا بذلك مستوى ما قبل المفاهيم ، مثلاً عندما يقوم الأب بأي فعل معين كعدم الذهاب إلى العمل لأن اليوم جمعة فعدم الذهاب إلى العمل يرتبط بيوم الجمعة فإذا حدثت أى مناسبة أخرى فالأب لا يذهب إلى العمل فينتقل الطفل إلى الاستدلال التحويلي ويعتقد أن اليوم جمعة .

المرحلة الثانية (ب) : الحدسية ويتراوح العمر العقلي من ما بين أربع إلى سبع سنوات ، وفى هذه المرحلة يعتمد الطفل اعتماداً كلياً على إدراكاته الحسية السطحية بيئته فهو يكون أفكاره بطريقة انطباعية ، ومنها جاءت تسميتها بالمرحلة الحدسية لأنه فى هذه المرحلة يكون عاجزاً عن أن يضع فى حسابه كل جوانب الموقف فهو لا يدرك إلا علامة واحدة فى الوقت الواحد .

مثل : نأتي بوعاءين متساوين من الزجاج ونملأ كل واحد منهما بسائل ملون بنفس المستوى وهذا يعنى أن كمية الماء فى كل منها متساوية فيدرك الطفل أن ما فى الإناء " أ " يساوى ما فى الإناء " ب " نقوم بتفريغ محتويات الإناء " أ " فى إناء آخر " ج " أكبر طولاً وأقل اتساعاً عندئذ يخيل إلى الطفل أن محتوى الإناء " ج " أكثر لارتفاعه عن محتوى الإناء " ب " إذن فهو لم يدرك إلا علاقة واحدة فقط .

المرحلة الثانية : مرحلة العمليات العيانية الواقعية ويكون العمر العقلي من حوالي ٧ سنوات إلى ١١ سنة .

من المعروف أن العملية عند بياجيه هى عبارة عن فعل ثم تمثله وفى أول الأمر يكون استدلال الطفل قاصراً غالباً ووثيق الصلة بالخبرة الواقعية وقد يستطيع أن يصوغ فى ذهنه فرضاً يجعله يتقدم خطوة أعلى من الدليل الواقعي المتاح له ويقوم بالاعتماد على الوقائع الإدراكية إلى حد كبير ، ويصف الطفل فى هذه المرحلة بيئته ، ويستطيع تفسير بعض ما يتعلق بها ويستطيع الطفل

تكوين تصنيفات متسقة متسلسلة أي أنه يصبح قادراً على إدراك نوع من الترتيب بين الأشياء المتشابهة .

المرحلة الرابعة : مرحلة عمليات التفكير الصوري ويكون العمر العقلي من حوالي ١١ سنة إلى ١٥ سنة أو إلى مرحلة المراهقة وفى هذه المرحلة يستطيع الأفراد متابعة صورة أو صيغة الدليل دون الاحتياج للرجوع إلى مادته العيانية التى تمثل جوهر الدليل بعد أن كانوا فى المرحلة السابقة يقومون بالتعامل مع مفاهيم تتضمن أشياء واعية يرجعون إليها ، وفى المستوى الصوري للعمليات يستطيع الشخص أن يقوم بالاستدلال الافتراضي فى غياب مادة الدليل ويصبح قادراً على إنشائها ويختبرها لكى يحدد الحلول الحقيقية للمشكلات بين تلك الحلول الممكنة ، ويعرف هذا باسم الاستدلال الفرضي الاستنباطي .

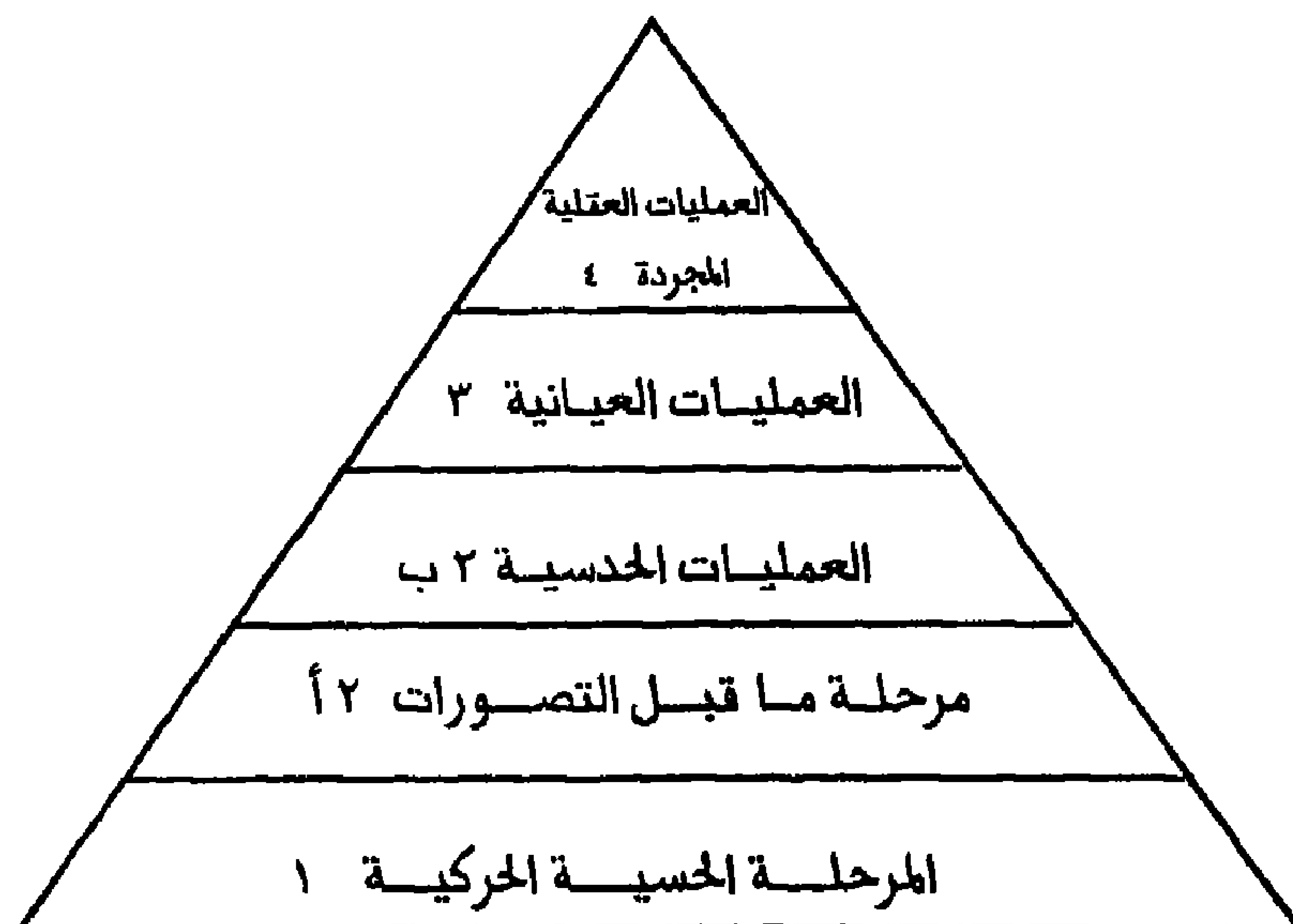
ماذا يحدث عندما يواجه المتعلم موقفاً تعليمياً جديداً ؟

عندما يواجه المتعلم موقفاً تعليمياً جديداً يحدث لديه اختلال فى التوازن بين بناء العقلية الداخلية وعناصر البيئة الخارجية الجديدة وهنا لابد من حدوث عملية التفاعل التي يتم بموجبها ما يلي :

١- يعمد الطفل إلى تعديل وتغيير بناء العقلية وأنماطه المعرفية السائدة (الاستراتيجيات المختزنة) لكي يتكيف لمطالب البيئة الخارجية (الملائمة) .

يحاول الكائن التكيف مع البيئة مستخدماً ما لديه من البنى العقلية أو الاستراتيجيات (التمثل) .

ويعتبر النمو العقلي أو المعرفي فى نظر بياجيه عبارة عن سلسلة من عمليات اختلال التوازن واستعادة التوازن فى أثناء التفاعل مع البيئة ذلك باستخدام عمليتي التمثل والمواءمة بصورة متكاملة ويحدث الانتقال من مرحلة نمائية عقلية إلى المرحلة التى تليها بصورة تدريجية نامية منظومة بشكل هرمي تشكل المرحلة الحسية الحركية قاعدته ومرحلة العمليات العقلية المجردة قمته . كما يبينه الشكل التالي :



فإن الفرد يدرك البيئة من خلال البني العقلية التى لديه ويحـدث اخـتلال التوازن عند الفرد عندما لا تسعفه بناه العقلية بإدراكها بشكل واضح مما يؤدى إلى عملية الموائمة التى تحدث التغيير فى البني العقلية ، ليـتمكن مـن لإدراك البيئة الجديدة ويتم ذلك باكتساب بني عقلية جديدة .

ولكن علينا أن نتساءل قبل ذلك هل الكائن البشرى قادر على هذه العمليات دون تدخل لأي عامل أخر ؟

إن بياجيه يحدد لنا أربعة عوامل معدل التعلم فى نطـاق مراحـل النمـو المعرفي نوجزها مرة أخرى كالتالي :

١- **النـضج** : هو وصول الطفل إلى مرحلة يكون فيها مستعداً لـتعلم مـا يجابهه .

٢- **النشاط** : لابد من حدوث النشاط بين الطفل والبيئة وحـسب نـضج الطفل وعلى أن يكون هذا التفاعل معنى للطفل .

٣- **البيئـة** : يحدث التعلم عندما توفر البيئة للطفل المـؤثرات المعرفيـة والمعلومات من خلال التفاعل .

٤- **التـوازن** : يحدث التعلم عندما يواجه الطفل موقفاً يؤدى إلى اخـتلال التوازن لديه بين ما لديه من مقدرات واسـتراتيجيات ومـا يتطلبـه

الموقف المواجه فيضطر الطفل إلى تطوير ما لديه وإعـــادة تنظـيم الموقف بما يتناسب والعناصر المستجدة .

مبادئ بياجيه في التغير :

رأينا أن النمو فى نظرية بياجيه فى مراحل تتميز كل منها بتنظيم سلوكي وعقلي معين ولكن كيف يحدث ذلك ؟ وما هى القوى الفعالة فى الطفـــل التـــى تجعله يسير فى اتجاه معين للنمو ؟

- يجيب بياجيه عن هذين السؤالين بنظرية فى التغير تبدأ بمفهومين أساسين هما مفهوم التنظيم ومفهوم التكيف ، ويشير مفهوم التنظيم إلـــى جمـــع الأبنيـــة الطبيعية والسيكولوجية فى نظم متآلفة ، وهذا الميل موروث ولكن الطريقة التى يتكيف فيها فرد بالذات يقوم بها . وعملية التنظيم هذه تتحدد بعوامل بيئيـــة أي بالبيئة التى يعيش فيها الفرد ويكبر ويتعلم وفى نظرية بياجيه لا تعنى كلمة تكيف ما تعنيه عند دارون من حيث البقاء للأصلح بل هو القدرة على تعـــديل البيئـــة ويتخذ التكيف صورتي المواءمة والاستيعاب ، وتشير المواءمة إلى الميل إلـــى التغير كاستجابة للبيئة .

فلنفرض طفلاً عرض عليه مكعب من البلاستيك لم يسبق له أن رآه فلكي يمسك بهاذ المكّعب لابد له من التكيف لصفات هذا المكعب فإن عينيه وذراعيه تتواءمان مع موضع المكعب وحجمه وشكله وملمسه ولابد لعضلات جـــسمه أن تتواءم مع وزنه وهذه الموائمة لا يمكن أن تتم دون استيعاب والاستيعاب هـــو إدماج عناصر من العالم الخارجي ضمن نشاط الطفل الذاتي .

وتعتبر الموائمة والاستيعاب عمليتين متكاملتين فتتضمن المواءمة تحويـــل التركيبات كاستجابة للبيئة فى حين يتضمن الاستيعاب التعامل مع البيئـــة علـــى أساس التركيبات التي سبق تكوينها .

ويعتقد بياجيه أن النمو المعرفي ينتج عن جهود الطفل لفهم العالم الطبيعي ، فكل خطوة نحو هذا الفهم تثير أسئلة جديدة ، وكما يعرف كل والد أن السؤال المحبب إلى الأطفال " لماذا " ؟ وهذا بدافع الحاجة إلـــى المعرفـــة ، ويـــستمر

السؤال حتى يصل الطفل إلى تعادل تام بين التركيبات المعرفية لديه والمعلومات التى تأتيه من العالم الخارجي وعند هذه النقطة يبدأ الاستدلال الشكلي فمن الحاجة إلى فهم ما يرجى فى خبرته الذاتية يكون الطفل نموه العقلي .

مبادئ التعلم عند بياجيه:

يعرف بياجيه التعلم على أنه " عملية ذاتية تؤدى إلى فهم العلاقات بين عناصر المفهوم الواحد المحدد ، وفهم كيف يربط هذا المفهوم المحدد بالمفاهيم التى سبق تعلمها " .

أما المبادئ التى يقوم عليها التعلم من وجهة نظر بياجيه والمشتقة من نظريته المعرفية بما تشتمل عليه من منطلقات هى :

١- التعلم حالة من حالات النمو :

لا يستطيع الطفل تعلم مفهوم ما إلا إذا وصل إلى المرحلة النمائية اللازمة من مراحل نمو الذكاء (التفكير) وتطوره وأصبح بحوزته متطلبات العملية العقلية المناسبة .

٢- النمو عملية زيادة الوعي بالعلاقة بين الطفل ومحيطه :

إن النمو خلال مراحل العمر المختلفة يعنى نمو الوعي والوعي ليس عملية بسيطة إذ يهدف إلى اكتساب مزيد من المعلومات والحقائق الخارجية والحقائق المطلقة كما أن الوعي هو ازدياد حساسية الإنسان للطريقة التى تستطيع بها نشاطاته وأفكاره الإسهام فى إقامة بناء إيجابي أكثر مرونة وتكيفاً لهذا العالم بصرف النظر عما إذا كان لهذا الوعي أية علامة بالحقيقة المطلقة أم لا .

٣- الإدراك الحسي موجه من قبل عمليات عقلية عليا هي ذاتها ليست وليدة أشكال سابقة له .

يفرق بياجيه بين نوعين من الاستجابة تجاه مؤثرات العالم الخارجي النوع الأول لا تعتمد على معطيات المنطق والإدراك المسبق للمشكلة أي التصور

الذهني بل تعتمد على المعطيات الحسية الحركية أو العملية العفوية المرتبطة بظروف التجربة .

وهذا النوع من الاستجابة يحقق نوعاً من التوازن الضعيف ، ويصادف لدى الطفل في المراحل الأولى من تطوره العقلي .

أما النوع الثاني من الاستجابة فإنه يعتمد على التطور العقلي أو الإدراك المسبق بحيث يتصور الطفل المسألة ويقوم بتحليلات منطقية بواسطة العمليات العقلية العكسية التى تقوم بدورها بتوجيه الإدراك الحسي ، مما يشير إلى تكامل البني العقلية ، وذلك في نهاية فترة المراهقة .

٤- التعلم عملية خلق عضوية وليست عملية تراكم آلية :

وهذا يشير إلى أن التعلم ليس مجرد ضغط للمعلومات وامتصاص لها إنه نوع من البناء والاكتشاف لكن هذا لا يعنى أن يقوم كل متعلم بإعادة اكتشاف ما عرفته البشرية خلال تاريخها الطويل ، وإنما تتم العملية عن طريق التربية وبسرعة كبيرة جداً فالطريقة التى احتاجت سنوات وسنوات فى الماضي حتى تم التوصل إليها أصبح التلاميذ يتعلمونها تحت إشراف المعلم وتوجيهه خلال حصة دراسية .

وتعلم الطريقة أو الإجراءات الجديدة هو التعلم الذي يؤدى إلى تعلم أرقى وأعم لأنه يوفر قاعدة للتعلم الذاتي أما تعلم المعلومات ولاسيما باتباع طريقة الحفظ و الصم وجمع المعلومات دون تبين الروابط بينها فهو تعلم لا يبقى ولا يؤدى إلى أن يصبح المتعلم فعالاً أو يتعلم اعتماداً على نفسه نظراً لأن المعلومات تتراكم دون أن يكون المتعلم قادراً على تمثلها .

٥- كل مفهوم مكتسب ينطوي على استدلال ما :

وهنا يشير بياجيه إلى أن التعلم الجيد هو التعلم القائم على التجريد حيث لا يستطيع المتعلم أن يصدر حكماً فقط بل يستطيع البرهان على صحة هذا الحكم ومعروف فى ضوء نظرية بياجيه أن ذلك ممكن الحدوث فقط عندما ينتقل المتعلم من التفكير المحسوس والجزئي إلى التصورات والمبادئ العامة أى إلى

التفكير الفرضي الاستدلالي بحيث يتوصل المتعلم إلى إدراك العلاقات العكسية أو المتبادلة القائمة بين عدة أفكار أو أشياء وبالتالي إلى استنباط المبدأ أو القانون

٦- الأخطاء التي يرتكبها المتعلم ليست في الغالب نتيجة عدم انتباه بل نتيجة لشكل أولي في التفكير الاستدلالي :

في هذا المبدأ إشارة واضحة إلى طريقتين مختلفتين في الاستدلال الأولى الطريقة الأولى تعتمد على معطيات إدراك العلاقات الخارجية من أجل التوصل إلى الاستدلالات اللازمة ، و الطريقة الثانية تقوم على أساس المفاهيم والعلاقات والاستدلالات التي بينها التفكير .

والطريقة الأولى تقود إلى الخطأ في الاستدلال لأنها تقوم على ما هو غير جوهري فتثمر استدلالات خاطئة أحياناً ،أما الطريقة الثانية تعتمد أساساً على ما هو جوهري ، لذا تصل إلى استدلالات صحيحة بالضرورة إذن أخطاء المتعلم مصدرها أساساً الطريقة العملية أو العمليات العقلية المنتجة لها .

٧- التعلم القائم على الفهم يتطلب تنظيما ذاتيا نشطا :

يقتضي هذا المبدأ أن يقوم المتعلم بدور نشط وفعال في عملية التعلم فالتعلم ليس مجرد عملية استقبال المثيرات والربط بينها عن طريق التعزيز بل المتعلم هو معالجة المعلومات وإعادة ترتيبها وتنظيمها اعتماداً على طرائق التفكير التي تقود بالضرورة إلى كشف العلاقات بين المثيرات والاستجابة أو بناء علاقات جديدة بينها في ضوء ما يملك المتعلم من بنى عقلية ، وبهذا المعنى لكل متعلم طريقته الفريدة والخاصة في التعلم مما يدل على الطريقة الكشفية والإبداعية للتعلم .

إن هذا المبدأ يشير إلى أن المتعلم وما يقوم به وما يسخره من قوى من أجل التعلم هو الإجراء الحاسم وهنا يبرز الدور القيادي لطريقة التمثيل وما تتجه من فرص لإجراء التحولات والتبادلات ، لأن جوهر التعلم يكمن في مدى وعمق هذه التحويلات والتبديلات التي يدخلها المتعلم على مادة التعلم .

٨- التعلم القائم على المعنى يتم عندما يزيل المتعلم تناقضا بين التوقيعات والنتائج :

إن المتعلم عندما يواجه موقفا إشكاليا يحاول حل إيجاد للمشكلة فيه ، وهذا يستلزم من جانبه فهم الموقف وإدراك العلاقات فيه ثم تصور الحل عندما يأتي الحل المفترض أو الحل الذي توقعه المتعلم متعارضا مع الحل الواقعي الموضوعي فإن المتعلم سوف يقوم بتحديد الأخطاء وحصرها والوقوف على أسبابها ليتوصل بعد ذلك – أى بعد استبعاد الأخطاء – إلى حل متسق ومنسجم مع النتائج فيتعلم هذا الحل أو طريقة الحل – وهذا هو الأهم – لأنه مبدع هذا الحل وهذا أرفع مستوى من مستويات التعلم .

٩- التعلم القائم على المعنى يحدث عن طريق نفى مستويات فهم سابقة غير كاملة :

التعلم الإنساني له مستويات عديدة بلا شك ، وهذه المستويات تبدأ من الأدنى أي من المستوى الحسي حتى تصل إلى المستوى الأعلى والأرقى ولكي ينتقل المتعلم من أبسط أشكال التعلم إلى أشكال أرفع منها لابد من أن يتبين عدم كفاية الشكل الأرقى وخصائص الشكل الأعلى أى أن التعلم هو عملية اختبار متصلة للطرائق ريثما يصل إلى الطريقة الأكثر موضوعية وعلمية والتى تنتج المعرفة الشكلية المجردة .

١٠- جميع أشكال النفي يبينها الفرد ذاته وليست نتاجا آليا للتغذية الراجعة من البيئة :

إن بياجيه يؤكد على التغذية الراجعة النابعة من المتعلم ذاته بنفس الوقت الذي ينتقد فيه التغذية الراجعة الخارجية وخاصة عندما لا تكون مفهومة من قبل المتعلم أي أن بياجيه يلح على عامل الفهم وضرورة توفره في كل مراحل العملية التعليمية ، كما يؤكد على عملية التعلم الذاتي القائم على فعالية ونشاط المتعلم ، وتلك مسألة أصبحت من مسلمات التعلم الجيد ذلك لأن العمل أي عمل ينجزه المتعلم بنفسه عمل أكثر قابلية للحفظ والاحتفاظ والاسترجاع وأقل عرضة

للنسيان .

الاستفادة من النظرية :

١- تنظيم المنهج الدراسي بحيث يتواءم مع قدرات الطفل ، ويساعد على التعلم الذاتي .

٢- تجنب الدروس التي لا تتناسب مع تفكير الطالب والتي تؤدى عادة إلى الخطأ ففي بعض الأحيان يعجز الأطفال عن فهم دروسهم لأن المفاهيم التي تتضمنها تلك الدروس تتطلب معرفة ومستوى من النمو العقلي يفوق مرحلة النمو والتطور الحالي الذي هم عليه .

٣- التنبيه إلى استخدام الوسائل المعينة ولا سيما في الفترة التي لا يستطيعون فيها التجريد كاعتماد منهج المراحل الابتدائية على الرسم والصور واعتمادها على أشياء حقيقية مما يدخل فى الدرس .

٤- لابد أن يبدأ التعلم بالتدرج من الأمور الواقعية العيانية إلى الأمور المجردة .

٥- المعلم يجب أن يواجه الطفل بمشكلات تتطلب أعمالاً عقلية تناسب مرحلة تطوره المعرفي مع عدم منعه من ممارسة الأعمال العقلية التي تؤهل نموه المعرفي والتي تكون أرقى من مرحلة النمو المعرفي التي ينتمي إليها .

أوجه نقد النظرية :

١- لم يعط بياجيه أهمية للفروق الفردية فى العوامل الذهنية والبيئية إذ أن الفروق الفردية فى ارتقاء تكوين مفهوم لدى الأطفال يؤثر تأثيراً كبيراً فى تصميم المنهج الدراسي الذي يقدمه المعلم وهو على وعى بمحكات تحديد الوقت الذي يمكن فيه توقع ظهور بعض إمكانات تكوين المفهوم .

٢- تشكك السيكولوجيين الأمريكيين جداً فى المناهج الإكلينيكية التي اعتمد عليها بياجيه فى إثبات وجهة نظره وقالوا أنها تعتمد كثيراً على الاستبطان

اللفظي للعقول غير الناضجة ويفضل السلوكيين أن يكون الدليل مستقلاً عن الاتجاهات والتقارير الذاتية .

٣- تم تطبيق معظم الجهد النظري لبياجيه على مواد الرياضيات والعلوم وأهمل بقية المواد الدراسية .

(٢) نظرية أوزبل (التعلم ذو المعنى)

يرى بعض علماء النفس أن نماذج التعلم الارتباطية أو الاشتراطية غير قادرة على تفسير أنواع التعلم كافة ، ويؤكدون على بعض العمليات المعرفية كالفهم والتفكير والاستدلال والاستبصار ، كمثيرات أساسية تسهم في عملية التعلم ، ويرون أن التعلم ، وبخاصة في المدارس الثانوية ، حيث يبلغ النمو العقلي لطلاب هذه المدارس مرحلة العمليات المجردة بحاجة إلى طرق وأساليب تفكيرية أخرى لأن التعلم في هذه المرحلة ، يتوقف على إدراك العلاقات واستنتاج المبادئ والقوانين ، وليس على الربط العشوائي بين المثيرات والاستجابات فقط .

ولقد أدرك عالم النفس الأمريكي ديفيد أوزبل عجز علم النفس السلوكي ، القائم على المؤثرات والاستجابات والتعزيز عن وصف وتفسير التعلم اللفظي ذى المعنى بطريقة مقنعة ، حيث ينبغي على عالم النفس والمعلم أيضاً ، أن يأخذ بعين الاعتبار ، البيئة المعرفية للفرد ، والعمليات المعرفية العقلية إذا ما رغبنا في فهم واستيعاب أثر التعلم ، لذا قدم أوزبل فيما بين عام ١٩٦٣ إلى ١٩٦٩ نظرية معرفية في التعلم بشكل متخصص ما سماه (التعلم اللفظي ذا المعنى) . وجاء أوزبل بنمطه هذا لزيادة فاعلية عملية معالجة المعلومات ، والقدرة على استيعاب المعارف ، وربطها فيما بينها في بنية كلية متكاملة .

يتفق ديفيد أوزبل مع جانييه في تأكيد أهمية العرض الموجه المنظم في عملية التربية . ويعتمد ذلك في جوهره على التتابع الدقيق في الخبرات التعليمية بحيث أن الوحدة التي يتم تعلمها ترتبط ارتباطاً واضحاً بما سبقها ، وهذا الاتصال بين " البنية المعرفية الراهنة " لدى المتعلم من ناحية والمادة الجديدة

التى سوف يتعلمها من ناحية أخرى هو ما جعل هذه المادة الجديدة ذات معنى كما ينأى بها عن التعلم الصم .

إن إدراك المفاهيم والعلاقات القائمة بينها ، والمبنى على إستراتيجية معرفية منظمة ، يجعل هذه المفاهيم والعلاقات ذات معنى . وهى تسود على نحو كبير فى المناهج الدراسية المتنوعة ، وبخاصة فى مناهج الرياضيات والعلوم لذلك يؤكد أصحاب الاتجاه المعرفي فى التعلم على عملية فهم أو إدراك العلاقات بين المفاهيم أو المتغيرات ذات العلاقة بالمادة التعليمية ، أكثر من تأكيدهم على عملية التعزيز ، فالمتعلم لا يكتسب ارتباطات ، بل يكون بنى معرفية تمكنه من التبصر فى مجمل العلاقات التي ينطوي عليها وضع تعليمي معين .

ويشير الإدراك المعرفي إلى عملية استقبال المعلومات الحسية ، وتحويلها أو تزويدها وتهذيبها ، وتخزينها ، وطرق تذكرها واستخدامها . ويتصور علماء النفس المعرفيون أن دور الإنسان لا يقتصر على استقبال المثيرات والربط بينها فقط ، بل هو كائن بسيط نشيط وفعال وقادر على اتخاذ قرارات منطقية ، باستقبال المعلومات المتوافرة ومعالجتها على نحو ذكى ومنظم ، لذلك يقوم النشاط المعرفي للفرد على معالجة المدركات الحسية بطريقة تجعلها منظمة وذات معنى .

الأسس العامة :

ظهرت بدايات هذا النموذج فى مجموعة المقالات العلمية التي نشرها أوزبل ابتداء من عام ١٩٦٠ ثم نظم أفكاره فى كتاب صدر عام ١٩٦٣ بعنوان سيكولوجية التعلم اللفظي ذي المعنى ، وفى عام ١٩٦٨ ظهرت الطبعة الأولى من كتابه الهام " **علم النفس التربوي وجهة نظر معرفية** " . وفى عام ١٩٦٩ نشر وتلميذه روبنسون كتاباً يبسط النموذج بعنوان " **التعلم المدرسي** " إلا أن النموذج لم يشع إلا منذ منتصف السبعينات .

ويعتمد هذا النموذج فى جوهره على افتراض هام وهو أن العامل الأكثر

أهمية فى تأثيره فى التعلم هو مقدار ووضح تنظيم المعرفة الراهنة عند المتعلم . والتى تتكون من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الإدراكية الخام التى تتوافر للمتعلم فى لحظة ما هى ما يسميه أوزبل " البنية المعرفية" وتختلف طبيعة مواد التعلم الجديدة التى يتعرض لها الفرد من حيث درجة ارتباطها ارتباطاً مفهوماً فى بنيته المعرفية ، وهذا الارتباط يؤدى إلى ما يسميه أوزبل " التعلم ذا المعنى " .

ولكي تحقق الارتباطية التعلم ذو المعنى يجب أن تتوافر فيها خاصيتان هما :

١- أن يكون الارتباط جوهرياً ويقصد بذلك أن العلاقة لا تتغير إذا أعيد التعبير بصيغ مختلفة فى البنية المعرفية للمتعلم .

٢- أن يكون الارتباط طبيعياً غير تعسفي وغير اعتباطي ، ومعنى ذلك أن العلاقة بين العنصر التعليمي الجديد والعناصر المرتبطة به في البنية المعرفية يجب ألا تكون قسرية .

<u>العوامل التى تؤدى إلى المعنى :</u>

من وجهة نظر أوزبل يحدد العوامل التي تؤدى إلى المعنى كما يلي :

١. المادة التى يتم تعلمها لا يعوزها الترتيب المعنى المنطقي .

٢. لا يفتقد المتعلم الأفكار المرتبطة بهذه المادة فى بنيته المعرفية .

٣. لا يفتقد المتعلم الاستعداد للتعلم ذي المعنى .

ويرى أوزبل أن الشروط التي تحدد حدوث المعنى يمكن أن يستشف منها العوامل التى تؤدى إلى ألا معنى . إلا أنه ينسبه إلى مسألة هامة وهى أن التميز بين المعنى وألا معنى ليس ثنائية ذات قطبين منفصلين وإنما هى متصل ، فكل حالة من حالات التعلم قد تكون أكثر أو أقل في المعنى .

<u>**طبيعة المعنى.**</u>

تكون المادة التعليمية ذات معنى ، طبقاً لنظرية التعلم ذي المعنى لأوزبل

بمدى ارتباطها الحقيقي وغير العشوائي بالمبادئ ذات العلاقة بها ، والتى تكونت على نحو مسبق فى البنية المعرفية للمتعلم ، وبذلك يغدو التعلم ذا معنى.

وبذلك يمكن القول إذا كانت البنية المعرفية واضحة وثابتة ومنظمة على نحو مناسب وتنطوي على أفكار ذات علاقة وثيقة بالمادة التعليمية موضوع التعلم ، فستكون معاني ومفاهيم جديدة ودقيقة وواضحة وثابتة ، وستحفظ هذه البنية بكينونتها المستقلة وتوافرها أي قابليتها للاستدعاء والاستخدام فى الأوضاع المناسبة . ويرى أوزبل أن تقوية الجوانب الهامة للبنية المعرفية تسهل الاكتساب والاحتفاظ والاستدعاء والانتقال ، أي تحقق التعلم ذا المعنى على نحو فعلى .

ويرى أوزبل أنه لكي يكتسب أي منبه أو مفهوم معنى يجب أن يكون هناك فى وعى المتعلم شيء يمكن معادلته به وهذا الشيء هو ما يشبه بالبنية المعرفية فكلمة سيارة لا تتخذ معنى لدى الفرد أي إذا تم بتمثيل عقلي لما هي السيارة .

إن المعنى ما هو إلا خبرة شعورية متمايزة بدقة ومحددة بوضوح تنبثق لدى الفرد حين تتصل العلاقات والرموز والمفاهيم والقضايا بعضها ببعض ويتم استيعابها فى بنائه المعرفي . فالمعنى إذن أساساً معقولاً ومقبولاً للعلاقات كما يتطلب محتوى لا يعتمد على الصياغة اللفظية ، ويمكن التعبير عنه بصيغ لغوية مختلفة دون أن يطرأ عليه أي تغير أو يتعرض لأي فقدان .

الذاكرة :

يعتبر أوزبل أن القدرة على التذكر هي دالة بقدر ما يمكن للمادة الجديدة أن تنفصل عن البناء المعرفي فبعد حدوث التعلم تصبح القدرة على الانفصال كما يقول أوزبل عندما تصل فى النهاية إلى نقطة اللاعودة أي يستحيل انفصالها فلا يمكن تذكرها على الإطلاق ، وبتعبير أوزبل فقد دل ستار النسيان على هذا التعلم ، بعبارة أخرى التعلم ذو المعنى يتضمن الاستخلاص أو الارتباط . أما النسيان فيتضمن التعلم الماضي ، كما أن التعلم الارتباطى والاستخلاص يمكن التمييز بينهما على أساس السرعة التي يصلان بها إلى نقطة اللاعودة فالمادة

الشديدة الألفة تنسى بأسرع ما يمكن حيث أنها شديدة الشبه بالبناء المعرفي القائم ، وعلى العكس المادة غير المألوفة تتذكرها لفترة أطول ، فبينما يحدث التعلم الاستخلاصي بسرعة لكنه يؤدى إلى نسيان سريع أما التعلم الارتباطى فقد يتطلب وقتاً أطول ولكنه يستبقى لزمن أطول .

أي أنها كلما كانت المادة التعليمية الجديدة وثيقة الشبه بالمعرفة السابقة فإن التعلم المستخلص يٌنسى بسرعة ، بينما المعلومات المختلفة تميل إلى البقاء فترة أطول .

المفاهيم والمصطلحات التي بنيت عليها النظرية :

١- التعلم *Learning* :

عملية إحداث أو إيجاد ارتباطات وعلاقات بين المعلومات الجديدة المتقدمة للمتعلم والمعلومات السابقة الموجودة فى البنية المعرفية ، مما يؤدى إلى إعادة تشكيل البنية المعرفية أو تكوين بنية معرفية جديدة ، وهكذا اعتبر أوزبل أن البنية المعرفية للتعلم هى الأساس الذى يعتمد عليه فى إكساب المتعلم ما يريد أن يتزود به .

٢- البنية المعرفية *Cognitive Structure* :

هي الإطار المعرفي الموجود لدى الفرد ، ويتألف هذا الإطار من الحقائق والمفاهيم والمعلومات والتعميمات والنظريات التى اكتسبها الفرد فى مواقف وخبرات تعليمية سابقة ، ويتميز هذا الإطار بالثبات والوضوح و التنظيم ، حيث يكون التنظيم عند أوزبل تنظيماً هرمياً يبدأ من العموميات الأكثر شمولاً عند القمة إلى المفاهيم الأقل عمومية عند القاعدة ، وبذلك يرى أن المعلومات التى يجب أن تقدم للمتعلمين العموميات إلى الخصوصيات ، وهكذا يتناقض مع (سوس) الذى يرى أن تقدم الخصوصيات ثم تترك للمتعلم فرصة اكتساب نظام تلك الخصوصيات ثم تترك للمتعلم فرصة اكتساب نظام تلك الخصوصيات ، ويرى أوزبل أن دور البنية المعرفية فى التعلم يظهر عندما يحدث ارتباط بين المعلومات السابقة والمعلومات المقدمة له حيث أن الارتباط يؤدى إلى أن :

- تصبح المادة الجديدة ذات معنى للمتعلم .
- يسهل تعلم المادة التعليمية الجديدة .
- تصبح المادة الجديدة أكثر ثباتاً ومقاومة للنسيان .
- يسهل استرجاع هذه المادة التعليمية ، لأنها أصبحت جزءاً من البنية المعرفية للمتعلم .

٣- المعنى ***Meaning*** :

هو خبرة شعورية متميزة تظهر لدى الفرد عندما تربط المعلومات الجديدة المقدمة له مع المعلومات الموجودة فى بنيته المعرفية ، ويصبح التعلم أكثر سراً كلما تشبع بالمعنى و كما اكتسبت مواد التعلم الجديدة معناها عندما ارتبطت بالمعلومات السابقة لدى المتعلم .

٤- المادة ذات المعنى :

تصبح المادة التعليمية الجديدة ذات معنى للمتعلم عندما ترتبط ارتباطاً جوهرياً بالبنية المعرفية له ، مما يؤدى إلى حدوث التعلم ذي المعنى ، وفى المقابل فإن عدم ارتباطه بالبنية المعرفية يؤدى إلى حدوث (التعلم الصم) القائم على الحفظ .

٥- التعلم بالاستقبال ***Reception Learning*** :

هو التعلم الذى يحصل فيه المتعلم على المادة التعليمية فى صورتها النهائية حيث يتلقى المعلومات من المعلم فى صورة مرتبة ومنظمة منطقياً .

٦- التعلم بالاكتشاف ***Discovery Learning*** :

هو التعلم الذي يحصل فيه المتعلم على المادة التعليمية فى صورتها الأولية بحيث يتوصل هو إلى المعلومات والمفاهيم منها ما يقوم بترتيبها منطقياً لربطها بالبنية المعرفية ، ويعتبر حل المشكلات نوعاً من هذا التعلم الاكتشافى حيث يتوصل المتعلم بنفسه إلى حل المشكلة .

٧- التضمين (الدمج) *Summations* :

هو دمج المعلومات الجديدة مع المعلومات الموجودة فى البنيــة المعرفيــة للمتعلم ؛ مما يسهل تلك المعلومات الجديدة وثباتها لدى المتعلم ، ويجعلهــا ذات معنى لديه ويسهل استرجاعها ، والنسيان الذى قد يحدث بعد عملية التضمين هو نسيان جزئي للمفاهيم الثانوية فقط فى حين تظل المفاهيم الأساســية الرئيــسية موجودة فى البنية المعرفية .

٨- الممارسات *Practice* :

هى تكرار المادة التعليمية الجديدة أكثر من مرة للمتعلم مما يــؤدى إلــى ثباتها ووضوح هذه المادة فــى البنيــة المعرفيــة وبالتــالي يــسهل تــذكرها واسترجاعها.

أنواع التعلم عند أوزبل :

أ – التعلم التمثيلي *Representational Learning* :

وهو التعلم الذى يظهر تعلم معنى الرموز وتتخذ هذه الرمــوز فــى أول الأمر صورة الكلمات التى يتحدث بها الأطفال للآباء (الطعام) .

ثم الأشياء التي ينتبه إليها الطفل بنفسه . بعد ذلك تصبح المعــاني التــي يعطيها الطفل للكلمات تمثل الصورة البصرية للشيء الذى أنتبه إليه الطفل .

ومع التكرار اقترن الرمز (الكلمة) مع الشيء فإن عرض الرمــز وحــده يؤدى إلى استثارة الصورة البصرية للشيء .

ويلاحظ الطفل أن الأشياء المختلفة فى بيئته تعطى لهــا أســماء مختلفــة وللأمثلة المختلفة تعطى نفس الاسم ، وهذا ما يسميه أوزبل (التكافؤ التمثيلي) .

مثال : كلب – قطة – عصفورة – فيل وأسماء أخرى مختلفة لهــا اســم واحد وهى اسم الحيوانات .

ويقتصر التعلم التفسيري على تسمية الأشياء وإنما تفسر كيــف يكتــ ـب

الطفل المعنى والأفعال والصفات .

٣- تعلم المفاهيم *Concept Learning* :

يرى أوزبل أن هذا المفهوم له معنيان هما :

١- **معنى سيكولوجي**: وهو فى كل مرحلة من مراحل نمو الطفل ، وقد ينشأ تفوت فى معنى سيكولوجي ليه وفقاً للخصائص السيكولوجي له .

مثال : الطفل فى المرحلة الابتدائية يعرف أن هناك نوعين من التحاليل ، محلول حمضي ومحلول قلوي ، فالحمضي هو الذي يحمر ورقة عباد الشمس والقلوي هو الذي يرزق ورقة عباد الشمس .

أما فى المرحلة الإعدادية فتنمو لديه معارف لأن يعرف أن الحمض هو عبارة عن أيون الهيدروجين الموجود فى المركب ، أما القلوي فهو عبارة عن أيون الهيدروكسيد الموجود فى المركب .

أما فى المرحلة الثانوية فيعرف الطالب التفاعلات الكيميائية للأحماض والقويات ونتائجها .

٢- **معنى منطقي**: ويشير إلى الظواهر فى مجال معين بحيث تجمع وتصنف لما بينها من خصائص مشتركة .

مثال : حمض الهيدروكلوريك ، حمض الكبرتيتك ، حمض النيتريك ، هذه المحاليل لها خصائص مشتركة متشابهة وبالتالي يطلق عليها أحماض .

يميز أوزبل بين مرحلتين فى تعلم المفهوم :

١- **تكوين المفهوم** : وهى عملية اكتشاف الخصائص لفئة من المثيرات بحيث تنتج هذه الخصائص فى صورة تمثيلية للمفهوم ، وهى صورة يطورها الطفل من خبرته الفعلية بالمثيرات والتي يمكن للطفل استدعاؤها حتى ولو لم نجد أمثلة واقعية .

٢- **مرحلة اسم المفهوم** : وهى المرحلة التى يتعلم فيها الطفل أن الرمز

المنطوق يمثل المفهوم الذى اكتسبه بالفعل فى المرحلة الأولى وهنا يدرك الطفل التساوي فى المعنى بين الكلمة والصورة التمثيلية ، وفى هذه الحالة تكتسب الكلمة خاصية المفهوم ذي المعنى الدلالي .

٣- تعلم القضايا *Propositions Learning* :

يقصد بالقضية أنها قاعدة تعلم أو مبدأ أو جملة مفيدة تربط بين مفهومين أو أكثر وقد تدل الجملة على تعميم مثل (الخلية وحدة البناء والوظيفة فى الكائن الحي) أو لا تدل الجملة على تعميم مثل (يحتوى الأكسجين على رابطة تساهمية ثنائية) .

٤- التعلم الاستقبالي *Reception Learning* :

هو الذي يحصل منه المتعلم على المادة التعليمية فى صورتها النهائية حيث يتلقى المعلومات من المعلم فى صورة مرتبة ومنظمة منطقياً ، وبذلك لا يلعب المتعلم أى دور إيجابي فى عملية التعلم .

٥- التعلم بالاكتشاف *Discovery Learning* :

وهو التعلم الذي يحصل عليه المتعلم على المادة التعليمية فى صورتها الأولية حيث يتوصل هو إلى المعلومات من المفاهيم منها ثم نقوم بترتيبها وتنظيمها منطقياً لربطها ببنيته المعرفية ، ولذلك يقوم المتعلم بنوع من النشاط الفعلي فيلعب دوراً ايجابياً فى عملية التعلم ، ويمكن أن يظهر التعلم بالاكتشاف فى تكوين المفاهيم والتعلم الاستقرائي وحل المشكلات والابتكار .

ويرى أوزبل أن التعلم عن طريق الشرح أو الاستقبال يظل له اليد العليا وأن أنواع التعليم الأخرى أقل كفاية وبخاصة فى المراحل الأولى من التعليم حيث لا يستطيع الطفل اكتشاف شيء ذي قيمة ، كما يرى أوزبل أن التعلم الاستقبالي يوفر الوقت والجهد للمتعلم حيث نقدم له المعلومات جاهزة وعليه أن يبذل الجهد لإيجاد الربط بين هذه المعلومات ببنيته المعرفية ، وبذلك يساعد التعلم الاستقبالي على التذكر . ويعتمد على استخدام أسلوب التعليم والذى يعتمد

على إعداد التتابع الدقيق للخبرات التعليمية بحيث ترتبط كل وحدة يتم تعلمها بما سبقها ودرجة الاتصال بين المعرفية الراهنة للمتعلم ومادة التعلم الجديد هو ما يجعل أسلوب التعلم فعال أو غير فعال .

وهكذا يتفاعل أسلوب التعلم (الاكتشاف والاستقبال) مع طريقة تتناول ومعالجة المتعلم للمادة التعليمية (ذات معنى أو غير ذات معنى) لينتج عن ذلك أربعة من أنواع التعلم هى :

١- التعلم الاستقبالي ذو المعنى *Meaning Reception* :

يحدث عندما نقدم المادة التعليمية للمتعلم بشكل نهائي أى يتلقى التلميذ المعلومات محددة ومرتبطة منطقياً ، ويقوم المتعلم بربطها ببنيته المعرفية السابقة بشكل نشط فعال أى أنه يقوم بتحصيل معانيها وربطها بخبراته .

٢- التعلم الاستقبالي الصم (الاستظهاري) *Rote Reception Learning* :

يحدث عندما نقدم المادة التعليمية بشكل نهائي أى يحصل المتعلم على المعلومات فى صيغة مرتبة ومنظمة فيقوم بحفظها عن ظهر قلب واستظهارها دون أن يربطها أو يدمجها ببنيته المعرفية السابقة ودون التأمل فيها أو ربطها بما لديه من رصيد من الخبرات .

٣- التعلم الاكتشافى ذو المعنى *Meaning Full discovery Learning* :

فى هذه الحالة لا تقدم المادة التعليمية إلى المتعلم بشكل نهائي بل يقوم باكتشافها بنفسه كلياً أو جزئياً ثم يقوم بربطها ببنيته المعرفية بشكل نشط وفعال ومنظم حيث يكتشف المتعلم العلاقات بين المعلومات والبيانات والمقدمة له وهو يستوعب خلال ذلك معاني هذه البيانات ويربطها بخبرته المعرفية السابقة .

٤- التعلم الاكتشافى الصم (الاستظهاري) *Rote discovery Learning* :

فالمادة التعليمية لا تقدم للمتعلم بشكلها النهائي ، فيقوم المتعلم باكتشافها بنفسه كلياً وجزئياً ثم يقوم المتعلم بحفظها واستظهارها ، دون أن يربطها ببنيته لمعرفية الموجودة لديه سابقاً ، أي أنه يقوم بالبحث عن حل لمشكلة مطروحة

عليه على نحو مستقل ولكنه يستوعب الحل دون أن يربطه بخبراته المعرفية السابقة .

ويهتم أوزبل بالتعلم الاستقبالي ذي المعنى أكثر من غيره من الأنواع الأخرى لأن غالبية المعلومات التى يحصل عليها المتعلم تكون فى صورة جاهزة إذ لا يمكن للمتعلم أن يتعلم كما يراد تعلمه بطريقة الاكتشاف .

ويخالف أوزبل الكثير من الذين يرون أن التعلم بالاكتشاف هو تعلم ذو معنى والتعلم الاستقبالي هو تعلم استظهاري ويرى أن كلا منهما يمكن أن يكون تعلماً ذا معنى إذا توافر بهما شرطان .

- أن يربط المتعلم المعلومات الجديدة ببنيته المعرفية ربطاً يدل على المعنى وهذا يرتبط بالحالة الذهنية للمتعلم واتجاهاته على معالجة المهمة التعليمية بالرمز والتعميم المناسبين .
- أن تكون المادة الجديدة المتعلمة ممكنة المعنى ومعناها (أن ترتبط المعلومات الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم على أسس حقيقية وغير عشوائية) .

ولتحديد إمكانية المعنى (المادة ممكنة المعنى) فهناك معياران :

★ **المعيار الأول** : هو المعنى المنطقي للمادة وتحدد بمجموعة المفاهيم والعلاقات التى تربط هذه المفاهيم ببعضها معنوياً إذا ارتبطت المادة الجديدة بالأفكار والمفاهيم المتصلة بها الموجودة فى البناء المعرفي للمتعلم فإنها تصبح ممكنة المعنى .

★ **المعيار الثاني** : هو المعنى السيكولوجي ، والمقصود بها الخبرة لدى المتعلم هى التى تجعل عملية التعلم ذى المعنى ممكنة ، وبذلك يجب أن أن يشتمل البناء المعرفي للمتعلم على المحتوى الفكري المناسب والقدرات الفردية والخلفية المرتبطة بالمادة ، وتكون المادة ليست ذات معنى فى حالتين :

– إذا استوعب المتعلم المادة الجديدة بطريقة غير منظمة وبدون فهم .

- إذا كانت المادة التعليمية الجديدة مكونة من ارتباطات لفظية معقدة .

ويرى نوفاك (***Novak***) أن التعلم ذا المعنى له أربع مزايا :

١- الاحتفاظ بالعلومات لمتعلمة لمدة أطول .

٢- المعلومات المكتسبة بالتعلم ذى المعنى ترفع كفاية الفرد فى استيعاب معلومات جديدة .

٣- يسهل تعلم المادة التعليمية الجديدة .

٤- يسهل استرجاعها لأنها أصبحت جزءاً من البنية المعرفية للفرد .

العوامل المؤثرة على سرعة وفاعلية التعلم ذى المعنى عند أوزبل :

* **التعلم السابق** : يعتبر أوزبل البنية المعرفية للمتعلم هى الأساس الذى يعتمد عليه فى إكساب المتعلم ما يريد التزود به ، حيث ينبغي أن ترتبط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة الموجودة فى بنيته المعرفية والمتصلة بموضوع التعلم الجديد .

* **وضوح وثبات وتنظيم المعلومات داخل البنية المعرفية** : حيث تكون المعلومات الموجودة داخل البنية المعرفية تتميز (بالوضوح والثبات والتنظيم) بحيث يسهل ارتباطها بالمعلومات الجديدة .

* **مدى ارتباط المعلومات الجديدة بالمعلومات الموجودة فى البنية المعرفية** : فكلما كان الارتباط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة فى البنية المعرفية ارتباطاً جوهرياً حقيقياً كلما كان التعلم أكثر فاعلية حيث يسهل تعم تلك المعلومات الجديدة ، وتصبح ذات المعنى للمتعلم ويسهل استرجاعها ، وكذلك أكثر مقاومة للنسيان ، أما إذا كان الارتباط عشوائياً كان التعلم أقل فاعلية .

* **تنظيم المعلومات الجديدة المقدمة للمتعلم** : وترابطها بشكل منطقي مما يسهل تعلمها وحمايتها من النسيان فعادة استخدامها فى مواقف أخرى .

الفروض التي قامت عليها النظرية ، يفترض أوزبل أن :

١. لكل فرد متعلم تركيب عقلي (أو بنية معرفية) تتألف من المعلومات والمفاهيم والقواعد والتعميمات والنظريات التى اكتسبها فى المواقف التعليمية السابقة وهذه البنية هي الأساس فى عملية التعلم .

٢. كلما كان الارتباط بين المادة التعليمية الجديدة والبنية المعرفية للمتعلم ارتباطاً جوهرياً ، كلما كان التعلم أكثر فاعلية حيث يسهل تعلم المادة الجديدة ويسهل تذكرها ويزداد ثباتها لدى لمتعلم وتصبح ذات معنى لديه (التعلم ذا المعنى) .

٣. هناك نوعان لأسلوب التعلم :

- **التعلم الاستقبالي :** ***Reception Learning***
- **التعلم الاكتشافى :** ***Discovery Learning***

٤. تختلف طريقة معالجة المتعلم للمواد التعليمية الجديدة فقد يربطها ببنيته المعرفية (التعلم ذا المعنى) وقد يحفظها عن ظهر قلب (التعلم الصم الاستظهاري) .

٥. تتمايز أنماط التعلم الأربعة فى :

أ- التعلم الاستقبالي ذي المعنى ***Meaning reception*** :

ب- التعلم الاستقبالي الصم ***Rote Reception Learning*** :

ج- التعلم الاكتشافى ذي المعنى ***Discovery Meaning***

د- التعلم الاكتشافى الصم ***Rote Discovery Learning***

٦. التعلم الاستقبالي ذو المعنى أكثر فاعلية من التعلم الإستقبالي الصم .

٧. التعلم الاكتشافى ذو المعنى أكثر فاعلية من التعلم الاكتشافى الصم .

٨. التعلم الاستقبالي له اليد العليا على باقي أنواع التعلم الأخرى .

٩. تعتمد سرعة وفاعلية التعلم على :

- البنية المعرفية لدى المتعلم .
- مدى قدرة المتعلم على إحداث ارتباطات جوهرية بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة ببنيته المعرفية .
- مدى قدرة المتعلم على هضم وتمثيل المعلومات الجديدة لجعلها جزءاً من بنيته المعرفية .

مبادئ تعليم محتوى المادة التعليمية :

أولاً : التمايز التقدمي *Progressive differentiation* : والمقصود به أن تعرض الأفكار الأكثر عمومية أولاً ثم يتم تمايزها تدريجياً فى ضوء تفاصيلها وخصائصها النوعية . والتمايز التقدمي للمفاهيم هو التعديل والتطوير المستمر لمفاهيم الفرد بحيث تصبح أكثر اتساعاً وعمومية وشمولية وكلما استمر الفرد فى عملية التعلم ذي المعنى فإن المفاهيم الموجودة فى البنية المعرفية تزداد وضوحاً وثباتاً .

ثانياً : التوفيق التكاملي *Integrative reconciliation* : وهو دمج الأفكار الجديدة مع محتوى سبق تعلمه وتكون النتيجة هو الاحتفاظ بموضوع التعلم مع ضرورة الربط الجيد ، فالمفهوم الجديد يضاف إلى المفهوم السابق بعد تحوره ويحدث بينهما عملية ربط متكامل مما يؤدى إلي تكوين مفهوم جديد يشمل المفهوم القديم والجديد وتحدث هذه العملية عندما يكون المتعلم أمام مفاهيم كثيرة لظاهرة واحدة فيتم دمج المفاهيم للخروج بمفهوم أشمل وأعم ويكون بذلك قد حصل على التوفيق التكاملي .

المنظمات المتقدمة (التمهيدية) :

(١)**تعريفها** : عرفها أوزبل بأنها مجموعة من المفاهيم أو التعميمات أو المبادئ التي تخص أي مادة جديدة على أفكار الطلاب والتي يزودهم بها المعلم فى بداية الموقف التعليمي لكي تسهل عليهم عملية ربط المعلومات الجديدة

بالمعلومات السابقة لديهم .

كما عرفها بأنها : المحتوى المختصر الذي يعرض للتلميذ كمقدمة للتعليم الجديد وترتبط هذه المقدمة باستعدادات التلميذ للتعلم لأنها تسهل عليه عملية اكتساب المفاهيم الجديدة .

ومن هذين التعريفين نجد أن أوزبل جعل المنظمات المتقدمة تمثل(بنية معرفية ثانوية) تتكون عند التلاميذ في بداية الموقف التعليمي وتتلاشى عندما يتم دمج المعلومات الجديدة داخل بنيتهم المعرفية الأساسية .

الأسس النفسية للمنظمات المتقدمة :

افترض أوزبل وجود بعض الأسس النفسية عند استخدام المنظمات المتقدمة :

١- أن ذهن المتعلم يكون نشطاً عادة في موقف التعلم حيث يقوم بتخزين المعلومات لديه بطريقة هرمية متسلسلة من العام إلى الخاص .

٢- أن المعلومات تقدم للمتعلم بطريقة مناسبة حتى يعالجها ذهنياً .

٣- يقوم المعلم بتقديم المعلومات ملخصة بطريقة واضحة وشاملة ومتسلسلة .

٤- أن المنظم التقدم الأكثر فاعلية هو الذي يستخدم مفاهيم وتعميمات مألوفة لدى المتعلم . يجب أن تتضمن معلومات مهمة يحتاج إليها المتعلم لكي توضح له مفهوم أو علاقة معينة .

أهمية استخدام المنظمات المتقدمة في التعلم ذي المعنى عند أوزبل :

١. أنها تقدم للمتعلم وجهة نظر عامة وشاملة عن المادة التعليمية المتقدمة له .

٢. تزود المتعلم بمجموعة من الركائز الفكرية والتي تعزز التعلم السابق واللاحق .

٣. أنها تثير لدى المتعلم المفاهيم الموجودة داخل بنيته المعرفية والمرتبطة بموضوع التعلم .

٤. أنها تثير اهتمام المتعلم وانتباهه نحو المادة التعليمية الجديدة .

٥. تساعد المتعلم على الاحتفاظ بالمعرفة لفترة أطول .

٦. تعمل على تطبيق الفجوة بين المادة المتعلمة سابقاً وبين ما سيتعلمه .

٧. تجعل المادة الجديدة أكير ألفة وأكثر معنى بالنسبة للمتعلم .

إستراتيجية استخدام المنظمات المتقدمة :

لم يحدد أوزبل إستراتيجية محددة لاستخدام المنظمات المتقدمة ولكنه حدد بعض السمات لبعض الوسائل التعليمية . ولقد أوصى أوزبل بمراعاة بعض الأمور عند توظيف المنظمات المتقدمة .

ينبغي أن تكون المنظمات المتقدمة :

١- أصلية : أى تمثل المفاهيم الأساسية للموضوع المطروح واستنتاج العلاقات التى تربط بينها .

٢- واضحة ومفهومة من قبل الطلاب .

٣- شاملة لكل جوانب الدروس وتستوعبها وتكون مسلسلة منطقياً .

٤- موجزة وتتكون من الحقائق والمعلومات اللفظية المرئية أو القابلة للملاحظة .

٥- عامة فى لغتها ومعناها .

٦- لها قوة تأثيرية على عملية تنظيم المعلومات فى العقل الإنساني .

أما بالنسبة لمحتوى المادة أو الموضوع فينبغي على المعلم :

١- الإطلاع على المادة الدراسية وتحديد المنظمات المتقدمة التى تشكل الهيكل الأساسي للموضوع .

٢- اختيار محتوى كل منظم من حيث النوع ن وكل ما يتعلق بـه مـن معلومات وحقائق .

أما بالنسبة للممارسات التي ينبغي أن يراعيها المعلم في الموقف التعليمي القائم على المنظم المتقدم :

١- تحديد الأساليب والوسائل التعليمية اللازمة لتعليم هـذه المنظمـات وتيسير تعلمها .

٢- تنظيم المنظمات بشكل منطقي ويتناسب مع وقت الحصة .

٣- تحقيق الممارسة فى التعلم على المعنى .

أنواع المنظمات المتقدمة :

هناك نوعين من المنظمات : ١. منظمـات مكتوبـة ٢. منظمـات غـير مكتوبة .

أولاً : المنظمات المكتوبة وتتمثل فى :

١- المنظم الشارح أو العارض : ويستخدمه المعلم عندما تكـون المـادة التعليمية الجديدة غير مألوفة للمتعلم وليس لديه خبرة سابقة . ويعمل على تأمين الأفكار التى ترتبط بالأفكار الموجودة فى البنية العقلية ويشتمل هذا النوع على :

أ- تقديم مفاهيم جديدة : يقدم المعلم المفاهيم للتلاميذ بصورة واضـحة تتضمن تعريفها وخصائصها ومميزاتها وأصولها ، وهذه المفاهيم تسهل للمتعلم فهم المعلومات الجديدة وتسهل عليه أيضاً التمييز بينها وبين المفاهيم السابقة لديه

ب- تقديم تعميمات جديدة : ينبغي علـى المعلـم اسـتخدام التعميمـات كمنظمات تمهيدية لأنها قادرة على تلخيص كمية كبيرة مـن المعلومـات فـى عبارات قصيرة وواضحة ومبسطة مما يسهل على الطلاب استيعابها .

مثال : كلما زاد اكتساب الإنسان للتكنولوجيا والمعرفة قل تأثره بالعوامل

البيئية الطبيعية في حياته .

٢- المنظم المقارن :

ويستخدمه المعلم عندما تكون المعلومات جديدة ومألوفة لدى التلاميذ ولديهم بها خبرة سابقة أو عندما تكون المعلومات الجديدة لها ارتباط بالأفكار المتعلمة من قبل ويعتمد قيمة المنظم المقارن على توفر شرطين أساسين هما :

١- أن يكون المشبه به مألوفاً للطلاب .

٢- أن تكون أوجه الشبه والتطابق كثيرة بين المشبه والمشبه به .

ويهدف هذا المنظم إلى إرساء المعلومات لدى المتعلم وتيسير عملية استرجاعها .

ثانياً : المنظمات غير المكتوبة :

تتمثل في : أ- منظمات سمعية . ب- منظمات بصرية . ج- منظمات بيانية . وتتمثل فعالية هذه المنظمات في استخدامها مع تلاميذ مرحلة رياض الأطفال وذوى الاحتياجات الخاصة ومع التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم .

فوائد المنظمات المتقدمة :

١- إعطاء تخطيط عام للمادة التي ستعلم .

٢- تعمل على تضييق الفجوة بين المادة المتعلمة وبين ما يتعلمه من مادة جديدة بطريقة لها معنى .

٣- تسهل التعلم وتزيد من سرعته .

٤- تعمل على تنظيم المادة الجديدة وتنسيقها بطريقة تقلل من احتمال النسيان .

٥- تعمل على التمييز بين المادة الجديدة والمفاهيم السابقة ، وهذا يؤدى

إلى تعلم واحتفاظ أكثر .

مراحل نموذج التعلم اللفظي ذي المعنى عند أوزبل :

١- مرحلة تقديم المنظم المتقدم: ويهدف إلى تزويد المتعلم بالمرتكزات العقلية الضرورية لاحتواء المادة الدراسية ويقوم المعلم فى هذه المرحلة بما يلي

أ- توضيح الهدف من الدرس الجديد : وذلك لجذب انتباه التلاميذ وإثارة اهتماماتهم نحو المادة الجديدة ، وتعمل على مساعدة المعلم فى اختيار المادة وتخطيطها على نحو مناسب .

ب- تقديم المنظم : وهى مادة مخططة تتناول مفاهيم ومبادئ وافتراضات عامة لها علاقة بمادة دراسة معينة وتكون فى صورة مبسطة ومشتملة على أمثلة توضيحية للتلاميذ ، وهناك فرق بين مادة المنظم المتقدم وبين المادة الدراسية ذاتها وهى أن المادة الدراسية أقل تجربة وشمولاً من مادة المنظم .

ج- إثارة وعى وانتباه التلاميذ : وهو إجراء ضروري لتطوير بنية معرفية متكاملة ولذا يجب على المعلم استخدام تقنيات مناسبة كالأسئلة والأمثلة والوسائل السمعية والبصرية المختلفة لاستثارة تلك المعلومات وبيان علاقتها بالمفاهيم الجديدة موضوع التعلم .

٢- مرحلة تقديم المادة الجديدة: تهدف إلى تقديم المادة التعليمية فى صورتها النهائية بصورة واضحة تمكن الطلاب من فهمها وربطها بالمعلومات السابقة .

وتتضمن هذه المرحلة إجراءين تعليميين مهمين هما :

أ- أن يوضح المعلم فى شرحه مدى تسلسل المعلومات وتنظيمها حتى يسهل على التلاميذ تعلمها وربطها مما يحقق تعلماً ذا معنى .

ب- أن يحتفظ المعلم بانتباه الطلاب وقت فترة التقديم للمادة التعليمية ، لأن عدم استمرار انتباه التلاميذ يؤدى إلى قطع التسلسل المنطقي للمادة وتعوق

التعلم ذا المعنى ، وعلى المعلم الاحتفاظ بانتباه الطلاب من خلال طرح الأسئلة المناسبة وطرح المشكلات وعرض الوسائل التوضيحية .

ثالثاً: مرحلة تقوية التنظيم المعرفي :

وتهدف إلى تثبيت المادة الدراسية فى بنية المتعلم المعرفية وأهم الإجراءات التى يجب أن يؤديها المعلم فى هذه المرحلة هى :

١- **استخدام مبادئ التوفيق الدمجى** : يؤكد التعلم ذو المعنى على دمج المادة الجديدة فى البنية المعرفية للمتعلم وذلك من خلال تذكير الطلاب بالأفكار السابقة .

٢- حث **التعلم الاستقبالي النشط** : فعلى المتعلم القيم بالعديد من النشاطات الداخلية والخارجية ويجب على المعلم استثارة مثل هذه النشاطات عند المتعلم وتعزيزها بتوجيه أسئلة حول كيفية ربط بعض جوانب المادة الجديدة بالبنية المعرفية الراهنة .

٣- **استخدام المنحنى التقدمي** : استثارة التفكير التقدمي لدى الطلاب للتمييز بين الجديد والقديم ويمكن تشجيع هذا التفكير من خلال إثارة التساؤلات حول المادة وافتراضها التي يمكن الوصول إليها .

٤- **التوضيح** : فيجب على المعلم توضيح المفاهيم والأفكار غير الواضحة باستخدام معلومات إضافية جديدة .

مما سبق نجد أن نمط أوزبل يرتبط بثلاثة جوانب أساسية .

- كيفية تنظيم المعرفة .
- كيفية تعامل العقل مع المعلومات .
- كيفية تصنيف الأفكار فى المنهج وفى عملية التعليم .

دور الدافعية فى التعلم القائم على المعنى :

يعتبر دافع الإنجاز ***achievement motive*** له ثلاثة مكونات هى :

أولاً : الدافع المعرفي ***Cognitive motive*** :

ينبثق من حاجة الفرد للمعرفة ورغبته فى التغلب على المشكلات ويظل هذا الدافع باقياً قوياً طالما كانت المشكلة باقية بغير حل أو كلما زادت متطلبات حل المشكلة وعند إتمام حل المشكلة تنخفض حدة الدوافع ولذلك فإن عملية التعزيز غير ضرورية فى التعلم .

ثانياً : تحقيق الذات (إعلان الأنا) ***ego - enhancement*** :

ويتم بالإنتاج لأنه وسيلة لحصول الفرد على مكانه اجتماعية مرموقة ، فالفرد يثابر فى عمله لا بسبب قيمة ما يتعلم من معلومات بل لتحقيق مركز اجتماعي اختاره لنفسه أو فرضه المجتمع عليه .

ثالثاً : الحاجة إلى الانتماء :

ويقصد به الانتماء إلى جماعة معينة واكتساب رضا الأتراب وتقبلهم ، فبدون رضا الكبار يصعب على الفرد اكتساب مكانته في المجتمع . ولذلك فإن الفرد يشعر بأهمية إيداء الآخرين بموافقتهم على ما يقوم به من أعمال وما يحققه من نتائج ، ويصبح هذا المكون قوياً مع نمو الفرد واهتمامه بتوافقهم المهني .

أثر الممارسة في تكوين البناء المعرفي :

- تعمل على تأكيد المعاني المتعلمة الجديدة مما يساعد على تذكرها .
- ترفع من درجة استجابة الفرد لنفس المادة المقدمة فى الحالات التالية .
- تمكن المتعلم من تعويض النسيان الذي يحدث بين المحاولات .
- تساعد على التعلم وتذكر المادة التعليمية الجديدة المرتبطة بالمادة السابقة .

التطبيقات التربوية :

١- تزويد الطلاب بالخبرات الضرورية فى مراحل التعليم المبكرة .

٢- استخدام المنظمات التمهيدية لتزويد المتعلم بالمعرفة اللازمة التي تساند على ربط المعلومات الجديدة ببنيته المعرفية .

٣- استخدام المعلم المنظمات التمهيدية التي تتناسب مع طبيعة الموضوع التعليمي وخبرات التلاميذ .

٤- على المعلم تنظيم المعلومات الجديدة المقدمة للمتعلم بحيث يسهل تعلمها .

٥- على المعلم استخدام (التعلم الاستكشافي) لتنمية قدرة التلاميذ على انتقال أثر المفاهيم والمعلومات .

وللنظرية دور واضح في ظهور إستراتيجية تدريس حديثة في تدريس العلوم تعرف باسم إستراتيجية (المعرفة الخارقة – ***met cognitive strategy***) ومن أبرز التطبيقات التربوية هو أن يحدد دور كل من الطالب والمعلم :

- استقبال المعرفة واكتشافها .
- تخزين الخبرات الجديدة بالخبرات القديمة .
- إيجاد أوجه الشبه والاختلاف بين الخبرات التي يواجهها المتعلم .
- فهم الخبرات التعليمية الاستقبالية والمكتشفة .

<u>أما دور المعلم فيحدده أوزبل على النحو التالي :</u>

- توضيح أهداف الدروس والمادة التعليمية .
- تحديد السمات والخصائص المميزة لعناصر الأمثلة .
- تقديم خبرات التعلم الجديدة بصورة مرتبة ومسلسلة .
- تقديم المنظم المتقدم المناسب (الشارح أو المقارن) . .
- تدعيم النظام المعرفي الذي يدوره المتعلم عن طريق الربط بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة .

إن أفاق تطبيق نظرية أوزبل أكبر بكثير من محتواها النظري ، ولعل أبرز سماتها التطبيقية هى الحاجة على التعليم اللفظي ذي المعنى خلال عملية تلقي في مقابل ما دعا إليه برونر عن التعلم الاكتشافى . ويعتبر اقتراحات أوزبل بشأن زيادة توسيع نمو الأبنية المعرفية لدى التلاميذ جديرة بالتقدير والاعتبار .

إن الأبنية المعرفية تزوده ، فى حالة التعلم ذي المعنى بنوعية الاستقبالي والاكتشافى ، بالقواعد المنظمة التى تمكنه من ربط المعلومات الجديدة وتثبيتها واستدعائها . ويرى أوزبل أن الخبرات التعليمية تغدو ذات معنى أكبر ، كلما انتظمت في بني معرفية ، فالطفل الذى لا يميز بين الأشكال الهندسية مثل الدائرة والمربعات مثلاً ، لا يمتلك المفاهيم اللازمة لتصنيف مثل هذه الأشكال ؛ لذا يجب تطويرها لديه لتعريفه لعدد كبير ومتنوع من المواقف التعليمية التي تظهر فيها الأشكال بحجوم وألوان ومواد ومواقع مختلفة ، بحيث يغدوا قادراً على تحديد بعض الخصائص المشتركة الهامة بينها ، وتصنيفها فى فئتين ، فئة المربعات وفئة الدوائر ، وبذلك يكتسب أو يشكل مفهومين مجردين ، مفهوم الدائرة ومفهوم المربع ، ويرى أوزبل أن الصعوبات التى يواجهها الطلاب فى تعلم المواد الدراسية ، ناشئة عن فقدان الخبرة التى تعطى المعنى للعديد من الرموز والمفاهيم التى تنطوي عليها هذه المواد ، لذلك ينصح بتزويد الطلاب بالخبرات الميدانية الضرورية وبخاصة فى مراحل التعليم المبكرة ، لتشكيل خلفية تسهل عملية التعلم ذي المعنى .

ولتزويد المتعلمين بالخلفية المعرفية الضرورية التى تمكنهم من دمج المعلومات الجديدة فى بناؤهم المعرفية الراهنة ، يقترح أوزبل استخدام ما يدعوه بالمنظمات المتقدمة أو التمهيدية ، وهى مقدمات عامة تنطوي على معلومات أكثر عمومية وشمولاً من المعلومات التي تتضمنها المادة التعليمية ، وتعطى للطلاب قبل هذه المادة ، لتعمل كمبادئ أو قواعد أو تصميمات تسهل اندماج المادة التعليمية الجديدة فى البنية المعرفية الراهنة للمتعلم .

إن الهدف الأولى للعملية التعليمية ، هو تسهيل نمو المفاهيم الوظيفية

وإيضاح المفاهيم الغامضة ، ودمجها فى بنية المتعلم المعرفية ، ويستطيع المعلم أداء هذه المهمة بتوجيه انتباه طلابه إلى جوانب معينة من الظاهرة موضوع الدراسة ، ومساعدتهم على تحديد خصائصها الهامة ، وذلك باستخدام لغة واضحة تناسب البنى المعرفية لهؤلاء الطلاب ، وحث دافعتيهم عن طريق الفهم والتعزيز الذاتي .

لقد أدبت نتئج دراسات عديدة قام بها أوزبل نفسه وباحثون آخرون (جروتليوشين وسيجوجرين ١٩٦٨م) ومن الدراسات التى قام بها أوزبل لبيان فوائد المنظمات التمهيدية ف تعلم وتذكر المادة اللفظية ذات المعنى والتجربة التالية التى أجراها عام ١٩٦٠م : طلب من مجموعة من الجامعيين أن يقضوا عشرين دقيقة فى دراسة قطعة قصيرة عن موضوع غير مألوف . ثم أعطوا اختباراً قصيراً يتكون من أسئلة الاختيار من متعدد لقياس درجة التعلم . وعلى أساس هذا الاختبار كون مجموعتين متكافئتين وقد أعطيت مجموعة منها قطعة قصيرة تتكلم بطريقة مجردة عن المعادن والسبائك وتركز على أوجه التشابه والاختلاف على فوائدها وعيوبها وأسباب صانعة واستخدام السبائك . أما المجموعة الثانية (الضابطة) فلم تعط مادة تمهيدية ثم طلب من المجموعتين أن تدرسا قطعة أطول وأكثر تفصيلاً عن الصلب وقد حرص أوزبل على ألا يتضمن القطعة الجديدة أي معلومات تتصل اتصالاً مباشراً بالمادة التى درستها المجموعة التجريبية عن المعادن وبعد ثلاثة أيام أجرى اختباراً يتكون من أسئلة من متعدد على المادة وكانت النتيجة أن المجموعة ، التى درست معلومات سابقة حصلت على درجة الاختبار من المجموعة الأخرى وكانت الفروق ذات دلالة إحصائية ، ويرجع أوزبل الأداء المتفوق للمجموعة التى قرأت المادة إلى أثر المنظمات التمهيدية التي عملت دور الروابط الوسيطة عند مستوى التجريد الأعلى وقد ساعد ذلك الطلاب على أن يربطوا عناصر المادة التى درسوها وأن يكاملوها . ويقترح على المدرسين أن يقدموا مادة تمهيدية مُجردة وعامة قبل عرض المعلومات المفصلة وعندما يحدث ذلك بطريقة سليمة فإنه سيقدم للطلاب النظام الذى يساعدهم على تعلم المعلومات المفصلة ، وأجريت التجربة على مجموعة أخرى على أساس هذه النظرية ، ولكنها لم تستخدم المنظمات المتقدمة

بل اتجهت مباشرة إلى دراسة أثر كل من أسلوب التعلم بالاكتشاف ، وأسلوب التعلم بالاستقبال على عملية التعلم والتذكر وانتقال أثر التدريب والتعلم ، ومن هذه الدراسات ، دراسة جانثرى ١٩٦٧ على مجموعة من طلاب الجامعة , وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن أسلوب التعلم بالاكتشاف يساعد على تسهيل عملية الانتقال لأثر التدريب ولا يساعد على التذكر فى حين أن أسلوب العرض والإلقاء وهو أسلوب التعليم بالاستقبال أدى إلى تذكر أفضل ولكنه يعوق عملية انتقال أثر التدريب والتعلم .

وفي دراسة " ورثن" ١٩٦٨ والتي أجراها على ٤٣٢ طفل فى الصفين الخامس والسادس من المرحلة الابتدائية تعلموا بعض المعلومات الأولية فى الرياضة عن طريق برامج متتابعة قام بها مدرسو هذه الصفوف ، واتبعوا فى طريقة التدريس كلا الأسلوبين ، أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف وأسلوب التعلم القائم على الاستقبال . وقد قام كل مدرس بالتدريس بكلا الأسلوبين وذلك بعد ضبط الإجراءات التجريبية وقد تبين من نتائج هذه الدراسة ، أن أسلوب العرض هو أسلوب التعلم القائم على الاستقبال أدى إلى تكوين تعلم أولى مرتفع بدرجة ما . فى حين أن أسلوب التعلم القائم على الاكتشاف أدى إلى تذكر وانتقال لأثر التدريب بدرجة مرتفعة نسبياً .

تقييم النظرية

من الواضح أن نظرية أوزبل للتعلم ذي المعنى أن نموذجه هذا يتكون من نوعين من التعلم هما التعلم بالتلقي أو الاستقبال والتعلم بالاكتشاف ، ويهتم أوزبل بالتعلم بالتلقي أكثر من اهتمامه بالتعلم بالاكتشاف . وهذا لا يعني من وجهة نظر أوزبل أن التعلم بالاكتشاف تعلم غير ذي معنى فهو يعتقد أن كل من التعلم بالتلقي والتعلم بالاكتشاف يمكن أن يكونا تعلماً ذا معنى إذا توفرت الشروط لذلك ، ويهتم أوزبل فى نظريته بالدوافع النابعة من الذات وكذلك أهمية الممارسة ولكنه لا يعتقد بفائدة التعزيز فى نظريته هذه . ويحدد ذلك كما يلي :

(١) نظرية التعلم عند أوزبل نظرية محدودة المجال ، لأنها تهتم بالتعلم

اللغوي وتؤكد على استخدام اللغة كوسيلة لعرض الأفكار .

(٢) النظرية قسمت التعلم إلى نوعين تعلم بالتلقي وتعلم بالاكتشاف ولكنها أعطت الأولوية والاهتمام الشديد للنوع الأول دون الثاني .

(٣) تشتمل نظرية أوزبل على تكوينات فرضية يصعب تعريفها إجرائياً واختبارها بالدراسات العلمية .

(٤) تعلي النظرية من قيمة الدوافع النابعة من الذات ومن هنا تعطى المكون المعرفي في دافع الإنجاز الأولوية ، ولكن تفرقتها بين تحقيق الذات والحاجة إلى الانتماء غير واضحة لأن هدف كل من المكونين هو محافظة الفرد على مركزه الاجتماعي ومكانته .

(٥) تقف النظرية من التعزيز موقف الرفض ولكن السؤال هو أليس حل المشكلة ، أو إكمال العمل نوع من التعزيز نابع من الذات أو صادر من الخارج ؟ أليس تقبل المجتمع للفرد ورضا الكبار والأقران عمن يثابر وينجز ، ينتج نوعاً من التعزيز الاجتماعي ؟

(٣) نظرية جانييه (النموذج الهرمي)

ولد روبرت جانييه فى عام ١٩١٦م فى نورث أندروفر ***North Andover*** وحصل على الدكتوراه فى علم النفس من جامعة ***Brown*** ، هو أحد علماء النفس الأمريكيين التجريبيين البارزين وضع نموذجه فى مطلع الستينات قام بالتدريس فى جامعة ***Connecticut*** من عام ١٩٤٠ إلى عام ١٩٤٩ وعمل أيضاً فى جامعة ***Pennstate*** من عام ١٩٤٥ إلى عام ١٩٤٦ . شغل منصب مدير معمل المهارات الإدراكية الحسية والحركية للقوات الجوية بالولايات المتحدة من عام ١٩٤٩ إلى عام ١٩٥٨ ، وفى خلال ذلك الوقت بدأ فى تطوير بعض من أفكاره التى تشكل نظريته للتعلم والتى تسمى شروط التعلم . ومن أهم أقواله **" التعلم هو شيء ما يحدث فى داخل عقل الإنسان تحديداً فى المخ "**

من إسهاماته :

١- بحث فى تعلم المواد الدراسية .

٢- تطور منهج العلوم الأساسي .

٣- أجرى دراسات فى المهارات العقلية ومتطلباتها ؛ مما مهد للتفكير فى هرم التعلم .

الأعمال المنشورة لروبرت جانييه :

١- شروط التعلم ١٩٦٦ م .

٢- رؤى جديدة فيما يتعلق بالتعليم والتعلم ١٩٧٠ .

٣- أساليب التعلم فى عملية التعليم ١٩٧٥ .

٤- تركيب الذاكرة وأثاره ١٩٨٤ .

بعض المفاهيم المهمة لجانييه :

١- نقل التعلم *Transfer of Learning* :

يعتبر نقطة أساسية للتعلم التراكمي والذي يسمح بالاستمرار للتسلسل الهرمي حيث أنه القدرة على التخزين والاسترجاع عند الضرورة .

٢- التعلم " كيف نتعلم المهارات الداخلية" *Learning "How to Learn"* :

وهى المهارات الداخلية التى يطورها المتعلم كى ييسر من قابليته للتعلم فهي تساعد على التذكر والاستدعاء " الاسترجاع " والفهم والاكتشاف .

٣- تعليم حل المشكلة *Teaching Problem Solving* :

يستخدم المتعلم المعرفة التى اكسبها من قبل ، لتساعد فى مواقف مختلفة فى إيجاد حلول لمواقف التعلم الجديدة .

٤- النموذج الأساسي لجانييه *Gagne Sbasic Parading* :

يكون R .... Ss

- S· يمثل المثير الخارجي .
- s· يمثل المثير الداخلي .
- R· تمثل الاستجابة الخارجية .

٥- تعريف جانييه للتعلم :

قدم جانييه عام ١٩٧٠ تعريفاً للتعلم حيث عرف التعلم بأنه " يحدث عندما يتوفر في الموقف عناصر منبهة أو مثيرة **Stimulus** تؤثر على المتعلم بطريقة تجعل سلوكه يتغير من وضع معين قبل هذا الموقف إلى وضع أخر بعده أي أن كل تغير ناتج تأثير البيئة ويكون تعلماً . وهذه التغيرات تختلف تبعاً للجهة التي يظهر بها التغير .

فهناك ثلاثة أنواع من التعلم :

أ- التعلم الحركي **Motor Learning**

ب- التعلم الوجداني أو الانفعالي وهو تغير الانفعالات نتيجة الخبرة .

ج- التعلم المعرفي وهو تعلم المعلومات والأفكار .

وتختلف نوعية استجابة كل نوع من عضلية ، معرفية ، انفعالية . ومن ذلك نجد أن جانييه ينظر إلى التعلم على أنه :

" مجموعة من العمليات العقلية التي تحدث داخل المتعلم وتعمل على نقل المثيرات الخارجية وتشفيرها إلى أشكال من المعلومات وتخزينها في ذاكرة المتعلم واسترجاعها التوقعات المستقبلية " .

أطوار التعلم عند جانييه

اعتقد جانييه أن أنماط التعلم الثمانية تحدث فى المتعلم في أربعة أطوار متتابعة هي :

١- **طور الوعي** : وهو وعى المتعلم بمثير ما أو مجموعة المثيرات التي

توجد فى موقف التعلم ومن ثم يقود وعى المتعلم لإدراك خصائص مجموعة المثيرات ثم يصيغ ما يدركه وحده يسجله فى عقله .

مثال : الدرس الجديد كل طالب يدرك خصائص محتوى الدرس بطريقة مختلفة عن زملائه وهذا يعنى أن التعلم هو عملية فريدة داخل كل طالب .

٢- طور الاستيعاب : ويقصد به الحصول على المهارة أو المفهوم الواجب تعلمه عن طريق قياس سلوكه أو ما لديه من معلومات قبل تقديم المثير وقياس ما حصل عليه من معلومات بعد المثير .

٣- طور التخزين : ويقصد به الاحتفاظ بما يتعلمه المتعلم فى ذاكرته ، وهو نوعان :

أ.ذاكرة ذات المدى القصير : ولها كفاءة للبيانات وتنتهي فى فترة قصيرة من الزمن ويمكن بواسطتها تخزين ٧-٨ قطع من البيانات فى ذاكرته فترة تمتد إلى ٣٠ ثانية .

مثال : تخزين رقم تليفون مكون من ٧ أرقام و يتذكره لثوان قليلة وبعد الاتصال الرئيسي الرقم .

ب.ذاكرة ذات المدى الطويل : هى القدرة على تذكر البيانات لفترة أكثر بكثير من ٣٠ ثانية .

مثال : ما تعلمناه فى عقلونا بصفة مستمرة من مواد دراسية .

٤- **طور الاسترجاع** : ويقصد به القدرة على استدعاء البيانات التى تم اختزالها فى الذاكرة ، وهى عملية غير دقيقة وغير منظمة ولا تردك بالحواس فقد يسترجع الإنسان اسم معين عند طلبه ولكن سرعان ما يقفز هذا الاسم بعد ذلك حين يكون الإنسان قد انصرف عن التفكير فيه وقد تكون المعلومات مخزنة بعمق كبير بحيث لا يمكن استرجاعها إلا عن طريق الاستثارة الكهربية أو التنويم المغناطيسي .

☆ أنماط التعلم عند جانييه

هذا ونتناول فيما يلي المستويات الهرمية لأنماط التعلم الثمانية وبيان الشروط الداخلية والخارجية الواجب توافرها ليكون التعليم فعالاً .

١- التعليم الإشارة Signal Learning :

يمثل التعليم الإشارى أدنى مستويات التعلم ، أبسط أنواع التعلم ويوجد فى أدنى المدرج الهرمي لجانييه . ويشير إلى اكتساب الاستجابات الانفعالية أو العاطفية اللا إرادية باستخدام عمليات الاشتراط الكلاسيكي عند بافلوف كالخوف الإشراطى عند الأطفال أو الاتجاهات السلبية والايجابية نحو مادة أو موضوع معين ارتبط بعواقب سارة أو مؤلمة . مثل سحب يد الطفل عند رؤية قطعة من الحديد الساخن واستجابته الشرطية مع سحب اليد ، وهنا يتعلم الطفل لإصدار استجابة ملائمة للإشارة . وإن الشروط الواجب توافرها لحدوث التعلم الإشارى هى :

أ- الشروط الداخلية :

يجب أن يكون المتعلم مزوداً بالأجهزة العصبية والفسيولوجية السليمة التي تمكنه من استقبال المثيرات الحسية و الاستجابة لها .

ب- الشروط الخارجية :

١- تقديم المثير الحسي المناسب القادر على إستجرار الاستجابة المرغوب فيها .

٢- اقتران المثير غير الشرطي بالمثير الحيادي الشرطي وذلك بتقديم المثير الشرطي بعد تقديم المثير غير الشرطي بفترة وجيزة ؟

٣- تكرار عملية اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عدد من المرات يصبح خلالها المثير الشرطي قادراً على إستجرار الاستجابة موضع الاهتمام .

٤- تقديم المعززات المناسبة لتقوية الاستجابة ، ويستحسن أن يكون

التعزيز مستمراً في بداية التعلم ومن ثم الانتقال إلى التعزيز المتناوب أو المتقطع .

مثال رؤية ورقة الامتحان – شعور بالقلق .

٢- تعلم الارتباط بين المثير – الاستجابة *Response Learning - Stimulus* :

يشير تعلم المثير الاستجابة إلى اكتساب استجابات إرادية أكثر تحديداً من استجابات التعلم الإشارى حيث أن تعلم الاستجابة إرادي وجسماني وذلك باستخدام عمليات الإشراط الإجرائي عند سكينر .

أو عمليات التعلم بالمحاولة والخطأ " ثورنديك " إن الشرط الرئيسي لتعلم المثير والاستجابة هو التعزيز المباشر والسريع للاستجابة المرغوب للمثير وعدم تعزيز الاستجابات غير المرغوب فيها حيث تنطفئ الاستجابة حين يتكرر حدوثها دون تعزيز .

وعلى الرغم من انخفاض مستوى هذا التعلم فى هرمية تصنيف أنماط التعلم عند جانييه إلا أنه مهم جداً فى مجال تعلم الكثير من المهارات الأساسية فى الحساب والقراءة وفى تعلم العديد من الحقائق والمعلومات المتنوعة مثل ارتباط لفظ الكلمة ومعناها بصورة أو رسم معين ثم ترديدها من قبل المعلم أمام الطفل ، وبهذا يربط الطفل بين الصورة والكلمة الدالة عليها .

أما شروط تعلم المثير الاستجابة فهي :

أ- الشروط الداخلية : لحصول هذا التعلم يجب أن يتوافر لدى المتعلم ما يلي :

١- القدرة على ضبط الانتباه وتوجيهه نحو مثيرات معينة دون غيرها .

٢- القدرة على استقبال " إدراك " مثيرات محددة .

٣- القدرة على أداء استجابات محددة تمكن المتعلم من الحصول على التعزيز .

ب- الشروط الخارجية :

١- تقديم المثيرات القبلية المؤدية إلى انبعاث الاستجابة وظهورها .

٢- تعزيز الاستجابة المرغوب فيها بعد أدائها مباشرة ويمكن إتباع جداول التعزيز المستمرة فى بداية التعلم وجداول التعزيز المتناوبة بعد التقدم فى التعلم.

٣- التدريب على أداء الاستجابة المرغوب فيها وتوجيه هذا التدريب بطريقة تمكن المتعلم من الاستجابة للمثيرات أو القرائن ذات العلاقة دون غيرها وتعتمد كمية التدريب عادة على صعوبة المهمة التعليمية وخصائص المتعلم ذاته

٤- التزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية فى الوقت المناسب .

٥- تشجيع استخدام استراتيجيات التوسط بين أزواج الكلمات المترابطة " المثيرات و الاستجابات " للتمكن من الاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة كاستخدام الصور العقلية اللفظية والبصرية التي تقوى الارتباط بين المثير والاستجابة .

٣- تعلم التسلسل الحركي *Motor Chain* :

يشير التسلسل الحركي إلى اكتساب القدرة على وصل عدد من ارتباطات المثير – الاستجابة على شكل سلسلة متكاملة ، ويقوم المتعلم بالربط بين وحدتين أو أكثر من وحدات تعلم العلاقة بين مثير واستجابة ومن أجل حدوث التعلم التسلسلي لابد للمتعلم أن يكون قد تعلم من قبل كل حلقة مطلوبة فى التسلسل فإذ تعلم كل حلقة فإن التعلم التسلسلي يمكن أن يسير عن طريق مساعدة لطالب لبناء التتابع الصحيح لأفعال المثير الاستجابة اللازمة للتسلسل . بحيث تبدو هذه الارتباطات وكأنها استجابة كلية واحدة . وتتبدى أهمي تعلم التسلسل فى تعلم المهارات الحركية جميعها كالكتابة والرسم والعزف على آلة موسيقية والألعاب الرياضية ونطق اللغات الأجنبية والشروط الواجب توافرها لحدوث هذا التعلم هي :

أ- الشروط الداخلية:

١- قدرة المتعلم على الانتباه والرغبة فى التعلم .

٢- التمكن من أداء وحدات ارتباطات المثير - الاستجابة الحركية .

٣- القدرة على الوصل بين هذه الحدات بالترتيب المناسب .

ب- الشروط الخارجية:

١- إعلام المتعلم بالأهداف التى يجب عليه إنجازها وبالأساليب أو الطرق التي يجب عليه إتباعها فى أدائها .

٢- تقديم وحدات السلسلة الاستجابية بالترتيب المناسب وبمعدل سرعة يمكن المتعلم من إتباعه ومن المفيد فى هذا المجال تزويد المتعلم بنماذج تعليمية تؤدى المهارات المرغوب فى تعلمها و تؤكد على الجوانب المهمة منها .

٣- أداء المتعلم للاستجابة المرغوب فيها بشكل فعلى وقد يكون الأداء بطيئاً فى بداية التعلم ثم يأخذ بالتسارع لدى تقدم التدريب .

٤- تعزيز الاستجابات الصحيحة مباشرة وتقديم التغذية الراجعة التصحيحية عند الحاجة .

٥- توفير الفرص اللازمة لممارسة المهارة الحركية موضوع الاهتمام للتمكن من أدائها بالسرعة والإتقان المطلوبين .

٤- تعلم التسلسل اللفظي ·الارتباطات اللفظية· *Verbal Chains* :

إن تعلم التسلسل اللفظي كتعلم التسلسل الحركي إلا أنه ينصب على السلوك اللفظي بدلاً من السلوك الحركي وتتبدى أهمية تعلم التسلسل اللفظي في الأوضاع المدرسية بشكل بارز جداً نظراً لكون المناهج الدراسية لفظية إلى حد كبير سواء فى مجال القراءة أو المناقشة أو تأليف الموضوعات الإنشائية أو فى مجال تعلم اللغات الأجنبية المختلفة . والشروط الكفيلة بتعلم الارتباط

اللفظي هي :

أ- الشروط الداخلية :

١- تمكن المتعلم من أدوات الربط اللفظية وتوافر الأدوات الضرورية اللازمة لإنجاز المهمة التعليمية موضوع الاهتمام .

٢- امتلاك الدافعية الضرورية لتعلم هذه المهمة والتي قد تنجم عن الشروط التعزيزية المرافقة للتعليم .

٣- القدرة على استخدام استراتيجيات التوسط الضرورية ، كالصور السمعية والبصرية .

٤- القدرة على استخدام الرموز اللغوية المختلفة .

ب- الشروط الخارجية :

١- توضيح الأهداف للمتعلم على نحو دقيق جداً وإعلامه بما يجب عليه القيام به .

٢- وصف المهمة التعليمية وتحليلها لتحديد الشروط الضرورية لتعلم السلاسل اللفظية موضوع الاهتمام .

٣- إجراء اختبار قبلي للتأكد من توافر المتطلبات السابقة لدى المتعلم .

٤- تقديم وحدات الارتباطات اللفظية بالتسلسل المناسب .

٥- تعزيز الاستجابات الصحيحة بشكل فوري والتزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية لتعديل الاستجابات غير الصحيحة وتشجيع عمليات التعزيز الذاتي .

٦- إتاحة الفرص المناسبة للتدريب على أداء السلاسل اللفظية المختلفة والتمكن منها بشكل جيد للحيلولة دون تأثر بالتداخل الذى قد ينجم عن تعلم السلاسل اللفظية السابقة أو اللاحقة .

٥- تعلم التمييز Discrimination Learning :

يشير هذا التعلم إلى القدرة على التمييز بين العناصر المختلفة لوضع تعليمي معين بحيث يتمكن المتعلم من الاستجابة بطرق مختلفة لحوادث أو مثيرات مختلفة اعتماداً على بعض القرائن المهمة كالشكل أو الحجم ، ويتضح هذا التعلم فى التمييز بين الألوان والأصوات والحروف والكلمات والرموز والأشياء . . الخ .

والتمايز نوعان:

١- التمايز المفرد مثل : أن يتلقى الطفل الصغير تدريبا على إدراك العدد بكتابته أربعين مرة وبتكرار رسمه للعد "٢" ومن خلال سلسلة بسيطة من المثير والاستجابة فيتعلم الطفل الشكل الحسي للعد "٢" .

٢- التمايز المتعدد مثل :

الشكل	الاسم		
	قلم	ارتباط	
		تمييز	تعلم التمييز
	مسطرة	ارتباط	

مثل	اللون	الاسم	
	أخضر	اللون الأخضر	ارتباط
		تميز تعلم التميز	
	أحمر	اللون الأحمر	ارتباط

أما الشروط الواجب توافرها لحدوث تعلم التمييز فهي :

أ- الشروط الداخلية :

١- قدرة المتعلم على تذكر وتعيين السلاسل الاستجابية المتنوعة

واستراتيجيات التوسط التى تربط بين حلقات هذه السلاسل .

٢- ضبط الانتباه وتوجيهه نحو خصائص مثيريه معينة .

ب- الشروط الخارجية :

١- وعى المتعلم بالأهداف التي ينبغي تحقيقها وبالطرق الواجب إتباعها لدى إنجازها .

٢- تقييم العناصر أو المثيرات موضوع التمييز بطريقة تمكن المتعلم من إجراء مقارنات واضحة بينها والتعرف إلى خصائصها المميزة .

٣- إعلام المتعلم بنتائج أدائه وذلك باستخدام التعزيز أو التغذية الراجعة التصحيحية المناسبة .

٦- تعلم المفهوم *Concept Learning* :

يشير تعلم المفهوم إلى القدر على تمييز بعض الخصائص أو الصفات المشتركة العامة بين مجموعة متنوعة من المثيرات لتصنيفها فى فئة أو صنف واحد بحيث يؤدى المتعلم استجابة واحدة لهذه المثيرات جميعها .

مثال : مفهوم كثير وقليل – الجاذبية والكتلة .

وشروط تعلم المفهوم هى :

أ- الشروط الداخلية :

١- توافر الارتباطات اللفظية فى بنية المتعلم المعرفية .

٢- القدرة على إجراء التمييزات الضرورية الخاصة بمثيرات المفاهيم موضوع التعليم .

٣- توافر كاف من الدافعية لإنجاز بني معرفة جديدة .

ب- الشروط الخارجية :

١- توضيح خصائص المهمة التعليمية للمتعلم وإعلامه بالأهداف الواجب

إنجازها .

٢- التأكد من توافر القدرات المطلوبة لتعلم المفهوم ؛ كالتمكن من الارتباط اللفظي ، والقدرة على التمييز ، وتوافر مستوى معرفي مناسب .

٣- تقديم المثيرات المفهومية بطرق مناسبة كاستخدام الأمثلة الإيجابية والسلبية والانتقال التدريجي من الأمثلة المحسوسة إلى المفاهيم المجردة .

٤- إتاحة الفرصة المناسبة لظهور استجابة المتعلم والتعبير عن المفهوم بلغته الخاصة .

٥- تقدم المعززات والتغذية الراجعة التصحيحية .

٦- التدريب الكافي على استخدام المفاهيم المكتسبة فى سياقات متنوعة .

V- تعلم القاعدة *Rule Learning* :

ويتناول تعلم القاعدة عملية الربط بين مفهومين أو أكثر بحيث يتمكن المتعلم من الاستجابة لأوضاع مختلفة بناء على مبدأ أو قاعدة معينة ، كالقاعدة اللغوية القائلة بأن الصفة تتبع الموصوف فى الإعراب والجنس .

مثال : التدريج على النحو التالي " حقائق –مفاهيم – انساق مفاهيم – مبدأ"

مثال المفاهيم " الحديد – النحاس ، توصل الحرارة " .

النسق المفاهيمى ١ الحديد جيد التوصيل للحرارة .

النسق المفاهيمى ٢ النحاس جيد التوصيل للحرارة .

النسق المفاهيمى ١+ النسق المفاهيمى ٢ ← مبدأ المعادن جيدة التوصيل للحرارة .

إذن المبدأ " المعادن جيدة التوصيل للحرارة ناشئ عن الارتباط بين مفاهيم" " الحديد – النحاس – توصيل الحرارة " .

أما الشروط الواجب توافرها لتعلم القاعدة فهي :

ا- الشروط الداخلية:

١- ضرورة توافر البنية المعرفية أو الحصيلة المفهومية المناسبة لدى المتعلم .

٢- تمكن المتعلم من بعض المهارات المعرفية أو العقلية كالمهارات اللغوية الخاصة بإدراك العلاقات بين الفعل والفاعل والمفعول به . . الخ .

٣- توافر الدافعية المناسبة التي تحث المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم واستنتاج المبادئ أو القواعد موضوع الاهتمام .

ب- الشروط الخارجية:

١- إعلام المتعلم بالأهداف المتوقع انجازها .

٢- تقديم المفاهيم ذات العلاقة فى إطار يتناسب مع بنية المتعلم المعرفية الراهنة .

٣- تقديم القاعدة بالطريقة الشرحية أو الاكتشافية مع مراعاة استخدام الأمثلة الإيجابية و السلبية فى الآن نفسه واستبعاد إلا عقلية التي يمكن أن تؤدى إلى التشويش أو الغموض .

٤- استثارة دافعية المتعلم للعمل على نحو نشط فى محاولة تنظيم المفاهيم المتوافرة لديه على نحو مسبق وإدراك العلاقات الأساسية بينها والتعبير عن هذه العلاقات بلغته الخاصة .

٥- التزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية المناسبة وبخاصة فى حالة استخدام الطريقة الاكتشافية .

٦- إتاحة الفرصة المناسبة لتطبيق المبدأ أو القاعدة فى سياقات جديدة .

٨- تعلم حل المشكلة Problem Solving :

يتطلب تعلم حل المشكلة عملية الربط بين أكثر من قاعدة لتشكيل قواعد جديدة تمكن المتعلم من اتخاذ القرار المناسب حيال وضع مشكل وهناك خطوات عملية لحل المشكلة :

١- تقديم المشكلة .

٢- إعادة صياغة المشكلة .

٣- تكوين الفروض والخطوات البديلة .

٤- اختبار الفروض .

٥- اختبار الحلول الممكنة والأكثر مناسبة للمشكلة .

أما شروط هذا التعلم فهي :

أ- الشروط الداخلية :

١- يجب أن يكون المتعلم متمكناً من المفاهيم والمبادئ والقواعد التي تشكل متطلبات سابقة لتعلم القواعد الجديدة واشتقاق الاستراتيجيات الفعالة محل المشكلة .

٢- توافر البنية المعرفية المناسبة والقدرة على استخدامها بشكل مرن للوصول إلى القرارات أو الحلول المنشودة .

٣- ضرورة توافر مستوى دافعي معين . ويمكن المتعلم من المثابرة على بذل الجهد حتى الوصول إلى الحل .

ب- الشروط الخارجية :

١- تعرف المتعلم إلى طبيعة المشكلة وطبيعة الحلول الواجب اشتقاقها .

٢- تقديم المشكلة بطريقة تمكن الطالب من تطوير صورة واضحة عنها وعن المفاهيم والمبادئ والقواعد ذات العلاقة بها .

٣- محاولة الحفاظ على تفكير المتعلم فى الاتجاهات المؤدية إلى الحل المطلوب .

٤- حث المتعلم على صياغة فرضيات متنوعة ومتعددة وعلى ممارسة عمليات التحليل النقدي على ممارسة الفرضية الأنسب .

٥- التزويد بالتغذية الراجعة التصحيحية على نحو تدريجي حتى الوصول إلى الحل النهائي والتشجيع على ممارسة عملية التعزيز الذاتي .

٦- إتاحة الفرصة للبحث عن استبصارات أو حلول جديدة .

تشكل نظرية التعلم الهرمي إسهاماً كبيراً فى مجال التعليم فهي لا تحدد أنماط التعلم فحسب بل تحدد أيضاً استراتيجيات تعليمية معينة تساعد على تحديد الشرط المختلفة الواجب إتباعها للتمكن من أي نمط من أنماط التعلم الثمانية التي تقترحها ؛ لضمان نجاح العملية التعليمية فى مجال الاكتساب والاحتفاظ والانتقال ، تؤكد هذه النظرية بشكل خاص على ضرورة توضيح الأهداف وتحليل المهمة التعليمية لتحديد القدرات أو المتطلبات السابقة الواجب توافرها لإنجاز هذه المهمة على النحو الأمثل .

إن تحليل المهمة التعليمية هو القاعدة الأساسية التى تمكن المعلم من تنظيم نشاطاته التعليمية المختلفة ، وتجعله قادراً على تحديد أهداف التعليم وشروطه واستراتيجياته .

نموذج التعليم الهرمي

يفترض جانييه وجود ثمانية أنماط متنوعة للتعلم الصفي تتدرج فى ثمانية مستويات هرمية بدءاً بالتعليم الإرشادي وانتهاء بتعلم حل المشكلات و يحدد

شروطاً داخلية " خاصة بالمتعلم " و خارجية " خاصة بالوضع التعليمي " يجب توافرها لحدوث التعلم على النحو المرغوب فيه .

يعتقد جانييه أن النمو المعرفي حصيلة تغير طويل المدى ناتج من التعلم وأن تعلم المفاهيم و المبادئ وحل المشكلات ليس معرفة لفظية بل هو مجموعة منظمة من المهارات أو القدرات أو العقلية تمكن من أداء مهام تعليمية معينة تتطلب قدرات عقلية خاصة بها ويرى أن هذه القدرات ذات مستويات هرمية متنوعة بحيث يجب البدء بتعليم المستويات البسيطة منها و التمكن من المستويات الأكثر تعقيداً أي أن تعلم التمييز يجب أن يسبق تعلم المفهوم وتعلم المفهوم هو متطلب سابق للتمكن من المبدأ أو القاعدة . . الخ .

إن الطبيعة الهرمية للقدرات العقلية تعمل كأساس لتطوير استراتيجيات تعليمية فعالة وتمكين المعلم من الرجوع إلى التاريخ التعلمي السابق للمتعلم من أجل تحديد المتطلبات السابقة التى يجب أن يمتلكها لإنجاز مهمة تعلمية معينة .

وبذلك تتوقف عملية توجيه التعليم على توضيح طبيعة المهمة التعلمية بدلالة متطلباتها السابقة وتسلسل مكوناتها المتنوعة .

ويتجه اهتمام جانييه الأساسي إلى تنظيم استراتيجيات تعليمية اعتماداً على بنية مضمون المهمة التعلمية بحيث يمكن تحديد سلسلة المتطلبات السابقة حسب ترتيبها المناسب للوصول إلى الهدف النهائي المرغوب فيه .

تعنى عملية تنظيم مضمون المادة التعليمية بالعلاقات التي يمكن معالجتها فى البنية المعرفية للمتعلم وتتطلب هذه العملية إجراءين مهمين هما :

١- **وصف المهمة التعليمية** : وهو عملية تجزئة الأهداف بعيدة المدى إلى أهداف تعليمية محددة " أهداف سلوكية " يمكن ملاحظتها وقياسها .

٢- **تحليل المهمة التعليمية** : وهو عملية تحديد القدرات المتوافرة لدى المتعلم

والتى تمكنه من إنجاز الأهداف التعليمية موضوع الاهتمام ، وكذلك تحديد القدرات الواجب توافرها للتمكن من هذه الأهداف والنجاح فى تعلمها .

النموذج الهرمي لجانييه

النموذج المعرفي السلوكي للتعلم

ويعتبر النموذج الذي طوره جانييه فى كتابه نمطاً تعليمياً عاماً ويرى جانييه بأن نموذجه :

١- يطبق على مختلف القدرات التعليمية وعلى جميع مجالات التعلم .

٢- يضم سلسلة كاملة ومرتبطة من المراحل التعليمية القابلة للتطبيق عالمياً تتطابق مع السياق الطبيعي لمراحل التعلم والتطور المعرفي .

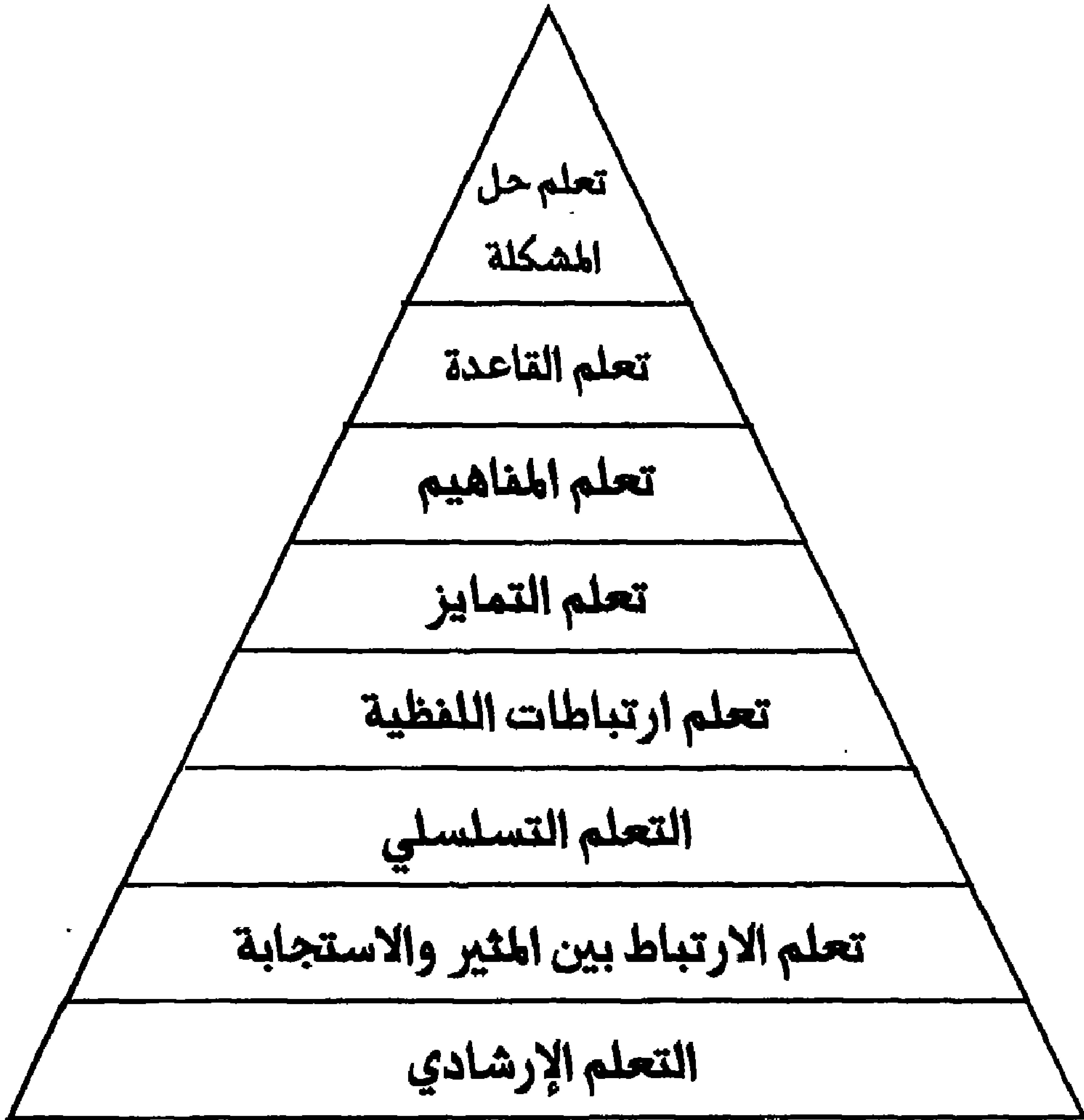
٣- ينطبق على مختلف أنواع التعليم " الصفي الشفوي – التعليم عن طريق المادة المكتوبة " وينطبق أيضاً على مختلف البيئات التربوية " المدارس – برامج التدريب المهني " نموذج جانييه المعرفي السلوكي.

بدأ فى جامعة ولاية فلوريدا مهتماً فى التعليم الذى يهتم بالسلوك الظاهر القابل للملاحظة و التحديد حيث كانت السلوكية هى الاتجاه السائد حيث كان المجدد الذى تبنى الاتجاه السلوكي ، وبذلك فقد اهتم جانييه بالمفاهيم السلوكية لتفسير اتجاه التعلم .

وعلى الرغم من اهتمامه بشروط التعلم إلا انه لاقى اهتماماً من التربويين المعنيين بالتدريس .

وفى رسالة خاصة من روبرت جانييه قال فيها : استندت فى نموذجي على مزيج من أفكار المدرسة النفسية السلوكية الحديثة وعلى نموذج تحليل المهمات وطورته فيما بعد ليرتبط بنموذج التعلم العام الذي اشتق من وجهة نظر مدرسة معالجة المعلومات المعاصرة .

ويرجع البحث في أصول نموذج جانييه إلى هرمه التعليمي التالي ومكوناته :



النموذج الهرمي لروبرت جانييه

أهمية هرم التعلم عند جانييه

ترجع أهميته إلى قيمته النظرية المتضمنة نظرة تراكمية لعملية التعلم بالإضافة إلى كونه أول نظام يهتم بتعلم الإنسان بالتفصيل فى المواقف المختلفة.

أفترض جانييه أن هناك عدداً من النتاجات لعملية التعلم هي :

- الارتباطات اللفظية .

- التمييز المتعدد .
- المفاهيم .
- استخدام القواعد والمبادئ .
- حل المشكلات .

ملحوظة : هذه العمليات المحددة هى عمليات ذهنية يمارسها الطلبة في مواقف التعلم وكذلك المتدربون بهدف تطوير قابلياتهم للتعلم ، و المدرس والمدرب معنى بتطوير قابليات الطلبة والمتدربين وذلك يسهم فى زيادة مرونتهم الذهنية وحركات أعمالهم الذهنية وتقلل من المجهود والروتين الذهني .

ويفترض جانييه أن التعلم يحدث وفق عمليات ومؤشرات معرفية لأنه يتحدث عن عمليات تحدث داخل المتعلم أى عمليات داخلية ينشط فيها المتعلم ذهنيا لممارسة عدد من العمليات للوصول إلى حالة الفهم للمفهوم ومن ثم حل المشكلة التى تتضمن توافر جميع حالات التعلم السابقة والمعروف أن النظرية السلوكية ترفض الأداءات غير القابلة للملاحظة والتحديد و التعريف تعريفاً إجرائياً .

<u>افترض جانييه في كتابه ما يلي :</u>

- التعلم سلسلة لمجموعة مقدرات تبدأ بالتعلم الإرشادي وتنتهي بتعلم حل المشكلات .
- التسلسلات بمثابة مقدرات ترتبط بالمراحل النمائية التطورية للمتعلم ولكن فى مجال تصميم التدريس وأكثر ما يهم مصمم التدريس هو العملية التى تبدأ بتعلم المفهوم .
- التعلم السلوكي يظهر فى حالات تعلم الإرشادات والاستجابة لمثيرات محددة وتعلم السلسلة والربط بين الصورة اللفظ وربط الألفاظ معاً ثم الوصول إلى استجابات تمييزية إجرائية " سكينر " .
- اهتم جانييه فى البداية ببناء هرم تعليمي يتضمن أسلوب تعلم الطلبة

ولم يكن نموذجاً تعليمياً تاماً لأنه لم يُبن لمعالجة التعلم فى المختبر ، فإذا تجاوزنا المرحلة الثالثة نجد أن الهرم موجــه إلـــى الـــتعلم الإنساني ويلاحظ في هرم جانييه للمقدرات التعليمية أنه قد تضمن عمليات ذهنية مثل الترابطات اللفظية وتعلم التمايزات المزوجـــة وتعلم المبادئ والتعلم التراكمي الشامل الذى يضم كل المقـــدرات السابقة تعلم حل المشكلات .

وفيما يلي عرض موجز للأهم افتراضات التعلم الهرمي عند جانييه :

افتراضات التعلم الهرمي عند جانييه

من استعراض الدراسات والبحوث وما تتضمنته كتابـــات جانييـــه يمكـــن استخلاص الاقتراحات التالية :

١- التطور المعرفي متسلسل هرمي تراكمي .

٢- يعتمد تطور الإمكانات المعرفية الجديدة بشكل كبير على التعلم السابق

٣- يتطور الأطفال فى معارفهم بتعلمهم أنظمـــة مـــن القـــوانين تتعقـــد باستمرار وبشكل متدرج .

٤- يتتابع التطور المعرفي من الخبرات المعرفية السهلة إلى الأكثر تعقيداً

٥- يبدأ الطفل بالتعلم الرمزي البسيط السهل وينتهي بتعلم حل المشكلات.

٦- الذكاء بناء مستمر من الإمكانات والاستعدادات الناتجة عـــن تـــراكم خبرات التعلم .

٧- يتحدد الاستعداد للتعلم بتوفر الإمكانات الـــضرورية المتـــصلة فـــى المتطلبات السابقة للتعلم الحالي .

٨- يستطيع الطفل تعلم أي خبرة إذا توافرت له متطلبات السابقة للـــتعلم الحالي بغض النظر عن السن والمرحلة .

٩- خبرات التعلم تحدد مرحلة تطور المعرفة لدى المتعلم .

١٠- يعتمد التعلم الهرمي التراكمي على كمية المخزون اللازم من المهارات .

١١- المقدرات هي النتاجات التعليمية فى المستويات المختلفة داخل التركيب الهرمي .

١٢- المقدرات هى ما يصبح المتعلم قادراً على أدائها .

١٣- يتم الانتقال المعرفي ضمن مستويات هرم جانبيه إيجابياً وفق اتجاهين أفقي ورأسي .

١٤- يتم التعلم الهرمي من أي مستوى معرفي داخل هرم جانبيه وليس بالضرورة أن يبدأ من مستوى التعلم الإشارى ، لأكثر من الخبرات يتم تعلمها فى السابق قبل الدخول فى موقف تعليمي رسمي .

١٥- يتحدد مستوى الاستعداد لتعلم أي موضوع بأمرين هما : المتطلبات السابقة لتعلم الموضوع ، مستوى الذي يصل إليه المتعلم فى تحصيله لتلك المقدرات .

١٦- تعدد الفروق بين الأفراد فى الاستعداد التطوري للتعلم بكمية القدرات المعرفية و مستوياتها من حيث العمق .

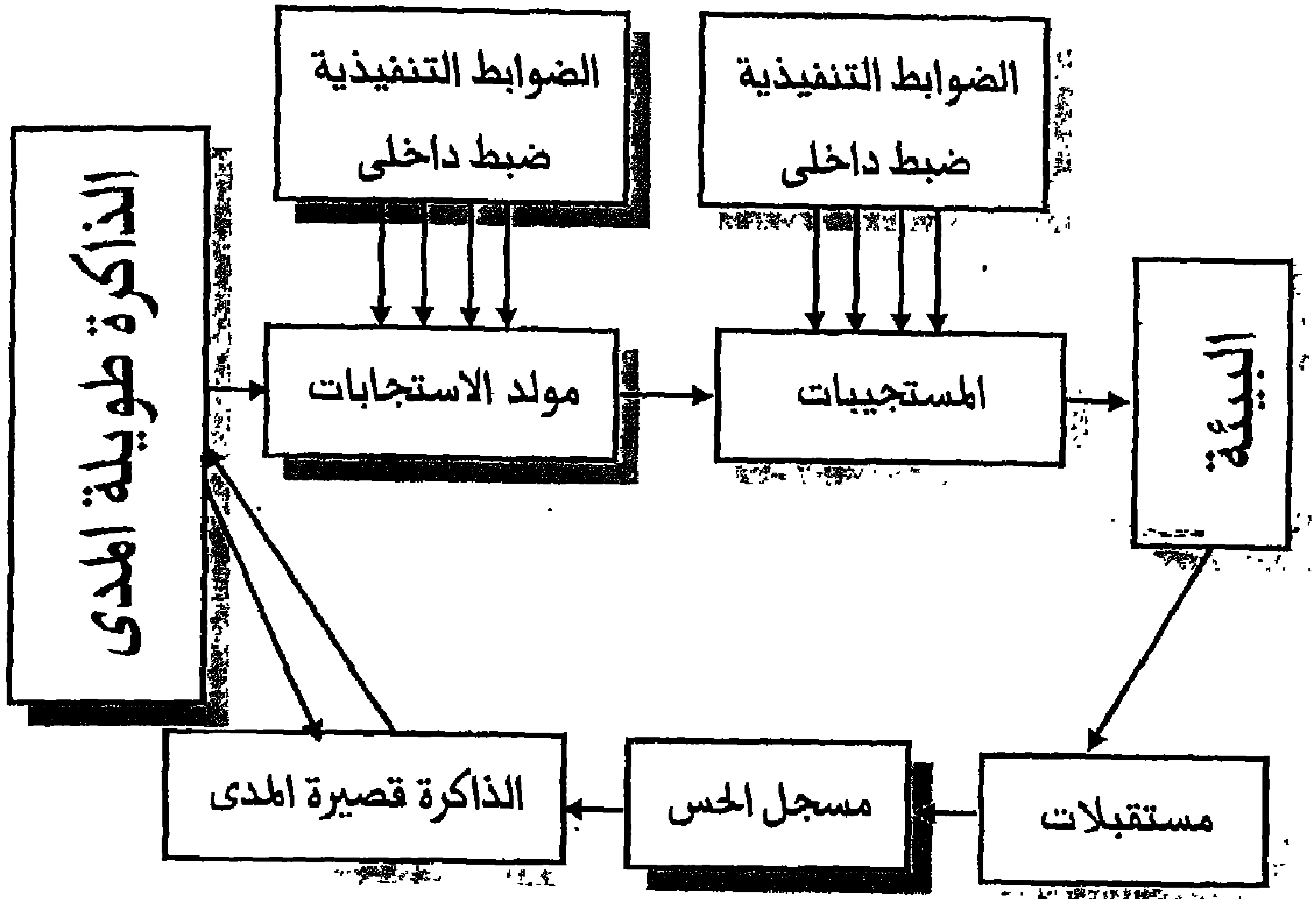
١٧- أسلوب تعلم الفرد وتفكيره هما من القدرات التى يمكن تعلمها ضمن تعلم هرمي تراكمي متسلسل .

١٨- يرادف أسلوب التعلم والتفكير الاستراتيجيات المعرفية .

نموذج تعلم معالجة المعلومات

استفادت نظريات معالجة المعلومات وعمليات الحاسب الإلكتروني من دراسة الوظائف المعرفية للإنسان .

وتلك النظريات اهتماماً خاصاً للعمليات التعليمية التي يفترض بأنها تحدث بين معلومات مدخلة ومعلومات مخرجة لذا نجد أن الباحثين المعرفيين اهتموا كثيراً بنموذج معالجة المعلومات التعليمي .



ويتمثل هذا النموذج تدفق المعلومات من مدخلات إلى مخرجات على النحو التالي :

١- تؤثر المنبهات الصادرة عن البيئة فى أعضاء الحس المستقبلة .

٢- تنقل بعدها إلى الجهاز العصبي عبر المسجل الحسي حيث تسجل المعلومات وتظل على حالها لثوان قليلة .

٣- عن طريق الإدراك الانتقائي يجرى الاهتمام بأجزاء معينة من المعلومات المستقبلة وتحمل هذه المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى التى تتمتع بقدرة محدودة على تخزين المعلومات وينبغي أن تعالج المعلومات التى تلقت إليها فى الذاكرة قصيرة المدى .

٤- يجرى تنظيم هذه المعلومات المراد الاحتفاظ بها فى رموز خاصة لتيسر الاحتفاظ بها فى ذاكرة المدى الطويل ويمكن استرجاعها إلى الذاكرة قصيرة المدى عندما نحتاج إليها .

٥- أما المخرجات فتصبح ممكنة بعد ذلك بما أطلق عليه جانييه مولـدات الاستجابة التى تحول المعلومات إلى عمل عبر أعضاء الاستجابة .

٦- كما يشير النموذج إلى الضبط الداخلي لتدفق المعلومات عبر الضوابط التنفيذية التى تتكون من الاستراتيجيات المعرفية وغيرها من العمليات التى يطلق عليها مصطلح التوقعات وتتصل هذه بخـصائص الفـرد وميوله واحتياجاته وخبراته السابقة .

٧- وتقوم الضوابط التنفيذية بتنشيط وتعديل تدفق المعلومات ، فتؤثر فى الانتباه والإدراك الانتقائي وفى اختيار المعلومات الحقيقية أو الفعليـة التي ستحول إلى الذاكرة طويلة المدى كمـا تقـوم هـذه الـضوابط والتوقعات بتحديد طرائق تنظيم المعلومات وتحويلها إلى رموز معينة يراد استعمالها وطرائق البحث عن المعلومات فى الذاكرة وتؤثر فـى كيفية إعطاء الاستجابات .

وهناك مفهوم أخر فى نطاق نظرية معالجة المعلومات للتعلم وهو مفهـوم التغذية الراجعة ***Feed Back*** فالاستجابة تؤدى إلى عدد من النتائج أو العواقب لذا فإن التغذية الراجعة إما أن تؤكد للمتعلم أنه على الطريق الصحيح نحو الهـدف أو تقدم له ملاحظات هادفة حول كيفية تعديل العمليات الداخلية والسلوك الناتج .

وأحياناً يقوم الأفراد بتعديل معارفهم التي هي على طريق التخزين عـن طريق استراتيجيات مثل : عمليات التلفظ الذاتي أو التسميع الذاتي أو الحـديث الذاتي وهى عملية اختيار ذاتي لمدى ارتياح الفرد لما يحمله فى ذهنه من معرفة متعلقة بخبرة أو موضوع .

مراحل عمليات التعلم

حدد جانييه عدداً من العمليات الداخلية التى تحدث فى ذهن المتعلم عنـدما تواجهه موقف أو خبرة أو حدث تفاعل معه بهدف استقباله وترميزه وتخزينـه وقد وضح جانييه هذه المراحل :

١- **مرحلة الاستثارة " الدافعية "** Motivation

التوقعات

٢- **مرحلة الفهم والوعي** Comprehension

الانتباه ، الإدراك الانتقائى

٣- **مرحلة الاكتساب** Acquisition

تنظيم المعلومات لتخزينها

٤- **مرحلة الاستبقاء أو الاحتفاظ** Retention

التخزين فى الذاكرة

٥- **مرحلة الاستدعاء أو التذكر** Recall And Retrieval

الاسترجاع

٦- **مرحلة التعميم** Generalization

الانتقال

٧- **مرحلة الأداء** Performance

الاستجابة

٨- **مرحلة التغذية الراجعة** Feedback

التعزيز

" نموذج جانييه التعليمي "

* **مرحلة الدافعية** Motivation :

تبدأ عملية التعلم من حالة الدافعية التى تدفع المتعلم لأن يقبل على موضوع التعلم وتساعد حالة الدافعية هذه على بناء توقعات أي ما يتوقع من تحقيق لأهداف أو إشباع لحاجة أو إجابة عن سؤال أو تنظيم المعرفة لكي

تساعده على تطوير شيء ما جديد .

* مرحلة الفهم والوعي Comprehension :

إن إدراك الخبرة ووعيها عملية مترتبة على عملية الانتباه سواء كانت بصورة تلقائية أو قسرية وهى في كلتا الحالتين أداة للوعي والاستيعاب وتتحدد عملية الفهم بما يتوقعه الفرد من الخبرة التى يتفاعل معها إذ أن عملية التوقع تجعل الهدف واضحاً وموجهاً نحو موضوع الاختبار و التوجه نحوها .

* مرحلة الاكتساب Acquisition :

تسمى عملية الاكتساب لأن المتعلم بحيويته وفاعليته فى الموقف الخبراتى وبما يقوم به من عمليات ذهنية داخلية مثل تنظيم الخبرة أو إعادة تنظيمها وفق بنية يتصورها المتعلم وعملية ترميزها وإعطائها صفة ميزة يجعلها جاهزة لأن يتم تخزينها وتتأثر عملية الترميز والتنظيم بأسلوب الفرد فى المعالجة وأنماط التفاعل التى يجريها المتعلم عادة على ما يوجه من مواقف .

* مرحلة الاستبقاء أو الاحتفاظ Retention :

بعد أن تكون الخبرات والمعلومات والمواد قد تم ترميزها وتنظيمها ووصفها على صورة خبرات حسية أو شبه حسية أو رمزية " مرمزة " يقوم الفرد بفعل بعض العمليات وبتأثير من الذاكرة العاملة التى تبقى نشطة وفاعلة حتى يتم نقلها إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى بالحفاظ بهذه المواد .

وتتأثر درجة الاحتفاظ لدى الفرد بالعمليات الذهنية التى تم إجراؤها وكلما ارتفعت العمليات الذهنية زدت احتمالية المعرفة بأجزائها والعكس صحيح .

وتتأثر أيضاً بالزمن المستغرق فى معالجة المواد إذ أنه كلما زاد زمن المعالجة للخبرة لكما تعذرت فى بنيته المعرفية وتداخلت تداخلاً طبيعياً وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من بنائه المعرفي المتميز بخصوصيته .

* مرحلة الاستدعاء أو التذكر Recall And Retrieval :

إن عملية الاسترجاع عملية ذهنية معرفية يتم فيها استدعاء الخبرات

المخزنة فى العمليات الذهنية السابقة وتتضمن عملية الاسترجاع استحضار الماضي فى صورة ألفاظ أو حركات أو صورة ذهنية أى تذكر شيء غير ماثل أمام الحواس وقد يكون الاسترجاع جزئياً أو كلياً .

*** مرحلة التعميم** Generalization :

تتطلب عملية التعميم جودة عناصر تشترك فى خصائص محددة سواء أكانت تفصيلية تامة أو أجزاء منها . ولعملية التعميم هذه قيمة فى التعلم إذ إن ما يخزنه الفرد عادة هو عموميات المعرفة لذلك يراعى فى بنية المادة وتنظيمها وجود أو توافر العموميات والتأكيد من توافرها لدى الطلبة لأن التفاصيل تختفي أو تنسى بتأثير عوامل أو بمرور الزمن .

لذلك ينبغي أن يدرب الطلبة على بناء إطار للمعرفة ويتم ذلك عن طريق مساعدة الطلبة على بلورة العموميات وربط العناصر المكونة للخبرة .

*** مرحلة الأداء** Performance :

هي مرحلة تنفيذ خبرة وأدائها في مواقف سواء كان الأداء على صورة أعمال حركية جسمية أو لفظية ظاهرة أو أداءات ذهنية خفيفة مثل عمليات التفكير أو حل مسألة حلاً ذهنياً خفياً أو كتابة فقرة متضمنة لعمليات ذهنية خفية و أداء حسي ظاهري .

*** مرحلة التغذية الراجعة** Feedback :

تتضمن هذه العملية تزويد المتعلم ذاتياً بنتائج أعماله والتعرف على مدى الإنجاز الذى حققه فى تعلم مهمة أم خبرة وتعلم التغذية الراجعة بمثابة عمليات مراجعة مستمرة طوال حدوث عملية التعلم وأجزاء الأداءات المترتبة عليها .

وتأخذ التغذية الراجعة دور التعزيز للمتعلم إذ أنها تقدم له بيانات أو علامات على أدائه فالعمليات العالية وما يتبعها من تعليق بمثابة عملية دافعة تحث المتعلم لمزيد من الممارسات و بذل الجهود للوصل إلى العلامات نفسها وتكرار الحصول عليها .

كما أن البيانات التغذية الراجعة تزود المتعلم بدرجة أدائه ومستواه بهدف تكوين فكرة عن مدى فاعلية أنشطته وأسلوب استعداده وإستراتيجية دراسته للمادة أو الخبرات أو طبيعة المهارة التى كانت تشكل موضوع الخبرة كما تجعل المتعلم يصمم خطة لمعالجة تفاعله مع المواد بتأثير أحداث تدريسية محددة أو غير محددة .

كما يلاحظ فى المراحل السابقة أنه متتابعة ومتتالية تسير وفق نسق محدد يوصل إلى المرحلة النهائية وهى مرحلة التغذية الراجعة التي يمكن أن تحدد نقطة بدء التعلم لخبرات جديدة كما ورد ذلك فى نموذج أساسيات التعلم الذي يوضح العلاقة بين مراحل التعلم والأحداث التعليمية . ونستنتج من خلال عرض النموذج الهرمي لجانييه ما يلي :

أولا : طبيعة التعلم :

يشير التعليم وفقاً إلى مجموعة الاستراتيجيات المستخدمة فى ضبط كافة الحوادث أو الشروط التى ينطوي عليها الوضع التعليمي كالمادة الدراسية والكتاب المدرسي و النشاطات المتنوعة التى يقوم بها كل من المعلم والمتعلم أثناء التعليم ويحدد جانييه نوعين من الشروط التى يجب ضبطها ليكون التعليم فعالاً هما :

١- **شروط داخلية** : وهى شروط خاصة بالمتعلم ذاته كالقدرات أو المهارات المتوافرة لديه و مستوى دافعيته أو رغبته في التعليم . . الخ .

٢- **شروط خارجية** : وهى شروط خاصة بالبيئة التعليمية الخارجية أي الشروط ذات العلاقة بالاستراتجيات التعليمية كتقديم المادة أو الوضع المثيرى واستخدام الأغذية الراجعة واختيار المفرزات المناسبة .

وتطلب عملية التعليم عموماً الخطوات أو الإجراءات التالية :

١- جذب انتباه المتعلم وضبطه .

٢- إعلام المتعلم بطبيعة النتائج التعليمية المرغوب فيها .

٣- استثارة القدرة على تذكر المعلومات و المتطلبات السابقة .

٤- تقديم المثيرات (المادة الوراثية) موضوع التعليم .

٥- توجيه المتعلمين عند الحاجة .

٦- تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة .

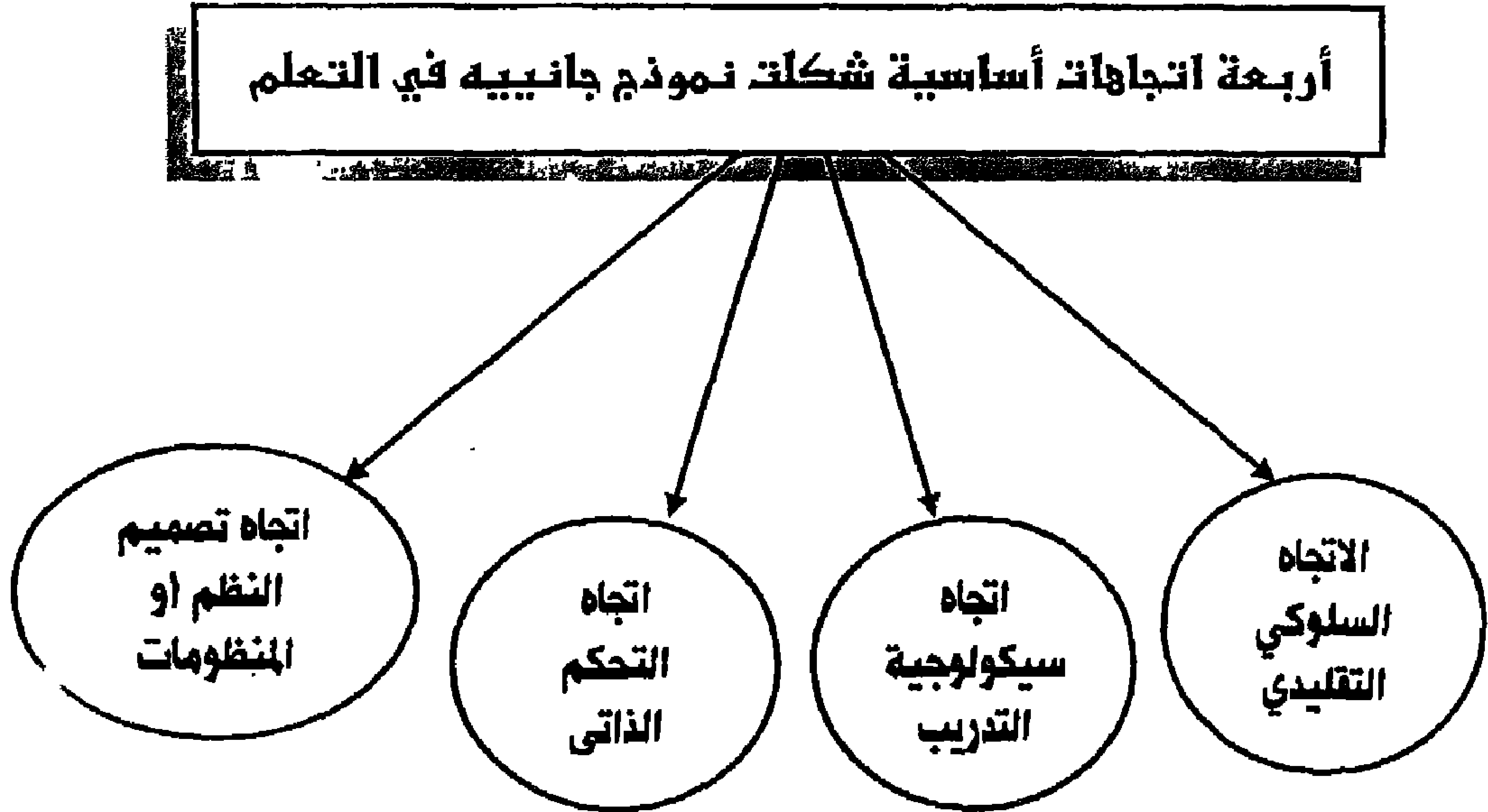
٧- تشجيع التقدير الذاتي للأداء .

٨- تعزيز الاحتفاظ بالمعلومات و المهارات موضوع التعلم .

٩- الحث على التعلم الانتقالي .

ثانيا : الاتجاهات الأساسية التي شكلت نموذج جانييه :

حيث أن هناك أربعة اتجاهات أساسية شكلت نموذج جانييه فى التعلم

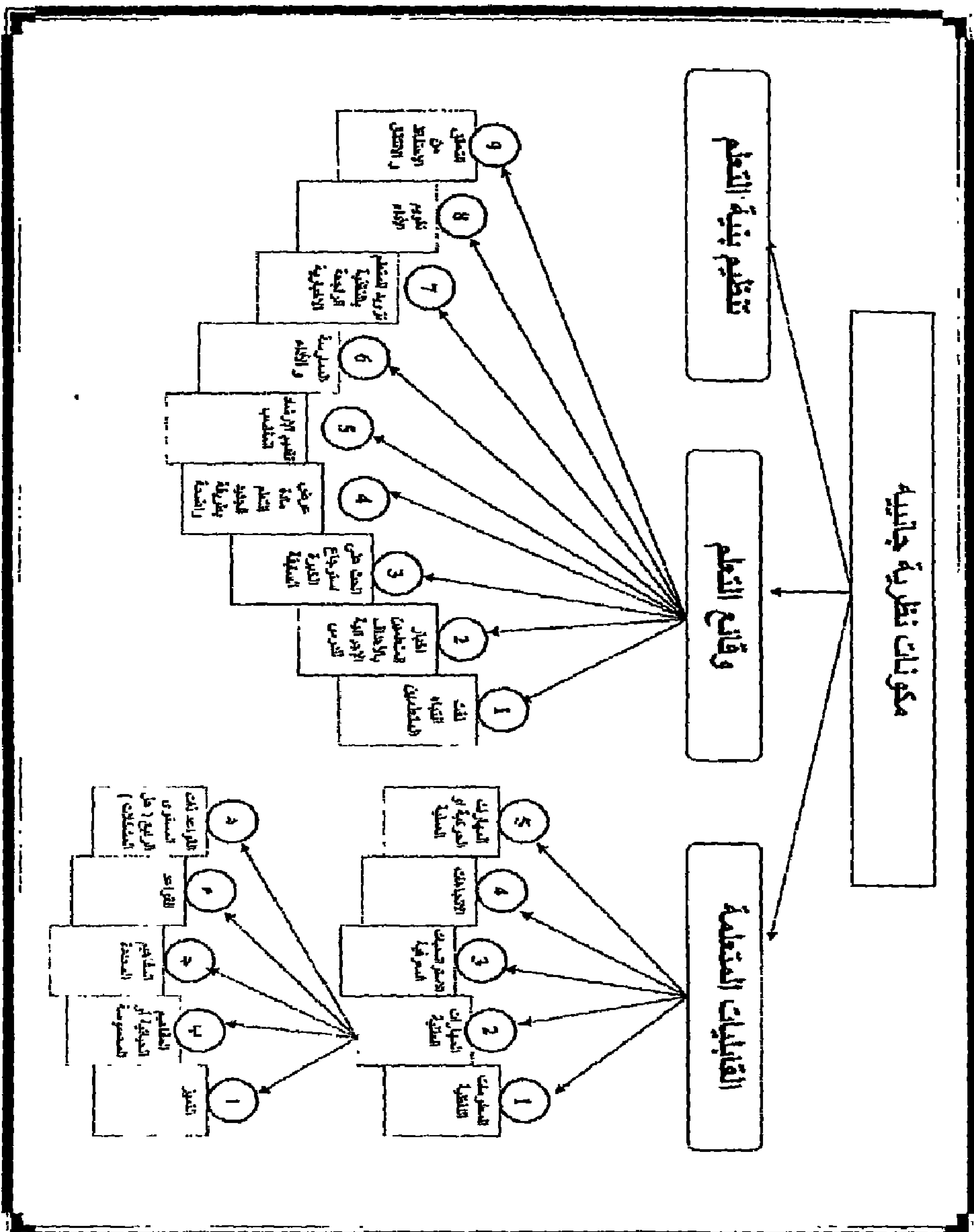


١- **الاتجاه السلوكي التقليدي** : ما ستضمنه من عمليات ومفاهيم مثل النمذجة والتعزيز والتقريب التتابعى والتشكيل .

٢- **اتجاه سيكولوجية التدريب** : يركز على مواقف التعليم المعقد والتى لا يصلح للاستخدام فيها مبادئ التعلم البسيط وقد يتطلب ذلك توظيف الإجراءات وتحديد المهام وتحليل العمل في عمليات التعليم .

٣- **اتجاه التحكم الذاتي** : يؤكد على أن السلوك الإنساني له طبيعة أي يتم التحكم فيه ذاتيا حيث تلعب مفاهيم التغذية الراجعة وتجهيز المعلومات والتصحيح الذاتي أدواراً رئيسية .

٤- **اتجاه تصحيح النظم أو المعلومات** : وهو اتجاه يرتبط بكل من الاتجاهين السابقين ويقوم على إدراك الأفراد والمؤسسات على أنهما مكونات منظومة مرتبطة .



مكونات نظرية جانييه

لنظريه جانبيه ثلاث مكونات :

١- القابليات للتعلم ٢- وقائع التعليم ٣- تنظيم بنية التعليم

أولاً :القابليات للمتعلم

يرى جانبيه أن هناك خمسة فئات لما يسميه القابليات المتعلمة لكل منها ما يناسبه من أساليب تعليم وتدريس.

١- المعلومات اللفظية

هي المعارف والحقائق المرتبطة بالإجابة عن السؤال لماذا...؟ وفيها يقدم المتعلم الخبرات المتعلقة بأداءات لفظيه او كلاميه لا تعكس أحياناً جهد المتعلم الذاتي وخاصة إذا كانت المواد والخبرات التي قدمت ألية جاهزة ومنظمه

٢- المهارات العقلية

تتضمن العمليات التي يجيب فيها المتعلم عن أسئلة كيف..؟ وقد اعتبر جانبيه أن استيعاب المفاهيم المكونة للقاعدة وفهم العلاقات بين المفاهيم المكونة وإيجاد القضايا والخصائص المشتركة بين المفاهيم وتميز خصائصها.

٣- الاستراتيجيات المعرفية

عبارة عن مجموعه من العمليات الذهنية للسيطرة والمراقبة وضبط الوعي في أثناء عملية التنفيذ ويمكن أن يتم تدريب الطلبة على تعديل هذه العمليات الذهنية وقد حدد جانبيه العمليات الذهنية الداخلية المرتبطة بالاستراتيجيات المعرفية بالأتي :

١- عملية الانتباه والإدراك الانتقائي .

٢- عملية تحويل المعلومات إلى رموز قابلة للتخزين فى الذاكرة طويلة المدى .

٣- عملية الاسترجاع .

٤- عملية حل المشكلات .

وتساعد الاستراتيجيات المعرفية المتعلم على السيطرة والانضباط في تعامله مع البيئة .

٤- المهارات الحركية

تتضمن النواتج التي تتحقق فى الدروس الرياضية والتدبير المنزلي والفن التي تتحدد مع المهارات الذهنية لإظهار الأداءات الكلامية واللفظية والكتابية والعزف والرسم .

٥- الاتجاهات:

تتضمن هذه النواتج ميل المتعلم الذى يحدده اقترابه من شيء أو قضية وتعبيره اللفظي " بحبه " أو بعده أو تجنبه له وتعبيره اللفظي "بأكره " وتتحدد علاقات المتعلم مع المواد و الأشخاص والمعلمين والخبرات بما يطورنه من اتجاهات نحوهم وهى التى تكاد تكون مهملة فى التعليم والتدريس الصفي إذا انصب التعلم والتعليم على ممارسة الطلاب للعمليات المعرفية الذهنية البسيطة .

ثانياً : وقائع التعلم :

يرى جانييه وبريجرز ضرورة توصيف فئة القابلية المتعلمة التي ينتمي إليها المتعلم المنشود كما يتحدد فى صورة أهداف تربوية . وهذه الخطوة جوهرية ، لأنها تحدد أسلوب التدريس الملائم ويتفق مع أصحاب نموذج تجهيز المعلومات فى التعلم أو التدريس يسميها وقائع التعلم والتي تؤلف الشروط الداخلية والخارجية للتعلم والتى تعد جوهرية لكل قابلية متعلمة و يحدد جانييه تسع وقائع لازمة لكل عملية تعليم أو تدريس والتى تقدم الدعم الخارجي لأي عملية تعلم داخلية وبالطبع يختلف التدريس فى كل واقعة من هذه الوقائع حسب فئة القابلية المتعلمة موضع الاهتمام ، وتتلخص الوقائع التسع فيما يأتي :

١ - **لفت انتباه المتعلمين** : ويتطلب ذلك تقديم تغيرات سريعة فى المثير ويشمل ذلك المثيرات التى تصدر عن المعلم "تنويع الصوت والإيماءات والإشارات" أو المثيرات التي تتمثل في الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعلم .

٢- **إخبار المتعلمين بالأهداف الإجرائية للدرس** : وقد تتمثل هذه العملية الإخبارية فى تقديم صيغ لفظية عن هذه الأهداف وقد يتطلب توضيحا يوضح الهدف كما هو الحال فى قابليات المهارات العقلية أما فى حال قابلية الاتجاهات فمن الأفضل أن يكون ذلك بعد أن يختار المتعلم أن يسلك على النحو المنشود .

٣- **الحث على استرجاع الخبرة السابقة** : قد يكون ذلك فى صورة معلومات سبق تخزينها فى الذاكرة أو المفاهيم والمبادئ والقوانين تعد من المتطلبات اللازمة لحل المشكلة أو قانون جديد أو إستراتيجية سبق استخدامها فى مهام متشابهة أو استعادة موقف اختيار أو تفضيل شخصي وما يصاحبه من معلومات ومهارات .

٤- **عرض مادة التعلم الجديد بطريقة واضحة** : ويتطلب ذلك التركيز على السمات الهامة فى مادة التعلم واستخدام الطرق الملائمة لإبرازها للمتعلم وقد يكون ذلك بالعروض السمعية و البصرية أو بإعطاء الأمثلة أو بتقديم النماذج .

٥- **تقديم الإرشاد المناسب** : الوظيفة الجوهرية للإرشاد فى التعلم هي جعل مادة التعلم ذات معنى مثل إعطاء أمثلة محسوبة على المفاهيم المجردة أو الربط بين فكرة وأخرى وتقديم التلميحات والإرشادات وتوفير التغذية الراجعة .

٦- **الممارسة والأداء** : وفى هذه الواقعة يطلب من المتعلم ممارسة المهمة المطلوب تعلمها فى صورة أداء للحكم على مدى اكتساب المهمة المتعلمة موضع الاهتمام وقد يتخذ ذلك صورة استرجاع بعض أو كل ما تم تعلمه أو

إعادة صياغته " المعلومات اللفظية " أو تطبيق المفهوم أو القاعدة على الأمثلة لم يسبق التعرض لها أو استخدام الإستراتيجية المعرفية فى حل مشكلة جديدة .

٧- **تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة** : وفى هذه الواقعة يتم إخبار المتعلم بدرجة صحة أدائه أو جودته وقد تكون التغذية الراجعة جزءاً من بنية التعلم كما هو الحال فى التدريس بالكمبيوتر أو المبرمج أو التعليم الفردي ، وقد يقدم من جانب المعلم ، وفى جميع الأحوال يتطلب الأمر تقديم التعليم أو التدريس العلاجي .

٨- **تقويم الأداء** :للحكم على مدى الهدف التعليمي كما يتمثل فى إكساب المتعلم القابلية موضع الاهتمام و يتطلب الأمر استخدام الإجراءات التقويمية للحكم على مدى استقرار التعلم وتوفير الفرصة للمزيد من الممارسة والتدريب .

٩- **التحقيق من الاحتفاظ والانتقال** : وتسعى هذه الواقعة للتحقق من مدى استمرار التعلم على مدى زمني طويل نسبياً " الاحتفاظ " وقابليته للاستخدام فى مواقف جديدة " انتقال أثر التعلم " .

ثالثاً : بنية التعلم عند جانييه :

بعد أن صنف جانييه قابليات التعلم ووقائع التعلم المختلفة يصبح من الميسر له وصف أنواع كثيرة من التعلم المدرسي فى ضوء نمط أو أكثر ومن هنا يجب أن نميز بين مفهومين أساسين فى كتاباته أحدهما التنظيم الهرمي التزامنى للقابلية المتعلمة ، وثانيهما تنظيم نواتج التعلم تبعاً للتنظيم الهرمي التزامني للمكونات الفرعية وهذا ما يسميه بنية التعلم وهو مفهوم له أهمية خاصة فى وضع البنية الهرمية لمهام المدرسي ويعد هذا المفهوم من أعظم إسهامات جانييه . ويتطلب ذلك تحليل لتحديد درجة التأهب للتعلم الذي يعرفه جانييه بأنه " ما يتوفر لدى المتعلم من إمكانات في أي مرحلة من مراحل تعلم معينة ورغم أن هذه الإمكانات الدخيلة فى التعلم إلا أنها يمكن قياسها مباشرة فى صورة الأداء الظاهر فأنت تستطيع أن تكشف عن التأهبات اللازمة لتعلم عمل

معين بالبدء ثم الرجوع إلى الوراء بحثاً عن الإمكانات الضرورية فإذا بدأنا العمل النهائي " **الهدف التعليمي** " نسأل ما هي الإمكانيات الضرورية التي يحتاج إليها المتعلم إذا كان عليه أن يؤدى هذا العمل ؟ ومع ذلك فإن العمل الجديد يعتبر أساسا لتعلم العمل النهائي ، ويعتبر بهذا المعنى جزءا فرعياً منه ونستمر في عملية البحث مع العمل الجديد فتسأل ماذا يجب أن يعرف المتعلم لكي يكون قادراً على أداء هذا العمل و الإجابة هنا تعطينا المستوى الثاني للإمكانات أو الأجزاء الفرعية وهكذا تستمر العملية حتى نكشف إمكانات متزايدة فى البساطة والعمومية والتى تؤلف مع الإمكانات الأعلى تنظيماً هرمياً هو ما يسميه جانييه بنية التعلم وفى كل مستوى يتحدد نمط التعلم الملائم من بين قابليات التعليم السابق الإشارة إليها .

وستتضح بنية التعلم عند جانييه اكثر في تناولنا لعناصر تعلم المفهوم

عناصر تعلم المفهوم وفق نموذج جانييه

يحدد جانييه ثلاثة عناصر ينبغي على المعلم مراعاتها عند تهيئة المواقف التعليمية وتنظيمها لاستيعاب المفهوم .

١- الأداء :

ويتضمن الأداء سلوك المتعلم الذي يتحقق لدى المتعلم بعد مروره في خبرة التعلم ويمكن أن يكون الأداء تعريف لفظياً ووضع إشارة نحو إجابة أو توضيح معنى خبرة أو تنظيم مادة أو تركيب أشياء موجودة ويصبح المتعلم فى نهاية الموقف التعليمي قادراً على تحديد مدلول المفهوم واسمه وتحديد الخصائص المشتركة والخصائص المميزة والتميز بين المثال و الأمثلة التى ترتبط بخصائص المفهوم .

ونلاحظ أن الأداء هو وحدة قياس التعليم وأن ظهور ما تعلمه على صورة أداء يدل على أن التعلم قد تحقق وفق مستويات تسمح بالقياس .

٢- الشروط الداخلية :

وهى الشروط المتعلقة بعمليات داخلية لدى المتعلم وتشير إلى :

- تمكن المتعلم من المتطلبات السابقة الضرورية لتعلم المفهوم الجديد كتعلم التسلسلات و تعلم الترابطات اللفظية وتعلم التميز المتعدد .
- توافر الدافعية والاهتمام بالتعلم لموضوع الخبرة .

٣- الشروط الخارجية :

وهى الشروط التى تتعلق بالظروف التدريسية والبيئة المتضمنة متغيرات التدريس والتى يكون المعلم معنياً بتنظيمها وتهيئتها لكي تسهل مهمة التعلم لدى الطلاب .

<u>وتضمن هذه الشروط ما يأتي :</u>

- نقل الأهداف والنواتج التعليمية لدى الطلاب .
- إعداد الخبرات والمنبهات المناسبة التى تستثير ظهور الأداءات والخبرات السابق المخزونة لدى المتعلم .
- تقديم الأمثلة المنتمية وغير المنتمية الكافية التى تسمح بتهيئة المتعلم للتأمل مع المفاهيم الجديدة وإثارة استعداده .
- تهيئة الظروف المناسبة أما الطلبة لإتاحة الفرص المناسبة لتأدية الإجراءات التعليمية .
- تزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المناسبة وتدريبهم على عمليات التعزيز الذاتي والظروف المهيأة للتعزيز .

<u>التدريس بتحليل المهمة :</u>

نبدأ أولاً بتعريف المهمة والتى تعتبر واجباً تربوياً سلوكياً يقوم به المتعلم

ليصل إلى مهارة أجزاء صغيرة للوصول إلى اكتساب السلوك أو المهارة المطلوبة .

ويتشابه التدريس بتحليل المهمة بالتعليم المبرمج فى سر خطواته .

تحليل المهمة وفق نموذج جانييه المعرفي السلوكي

أولاً : تحليل المهمات التعليمية أسلوب يؤدى عند استخدام مع الأهداف التعليمية إلى تحديد المهمات الفرعية الملائمة المطلوبة لتحقيق الهدف السلوكي .

وهناك أكثر من أسلوب لتحليل المهمات التعليمية منها :

١- التحليل الإجرائي للمهمة ويسمى بالاتجاه الخطى وهو خاص بتحديد خطوات تعلم المهارات الحركية .

٢- التحليل الهرمي ويختص بتحديد تعلم المفاهيم المبادئ والحقائق .

٣- التحليل الانتقائي ويجمع بين الأسلوبين السابقين ويصلح لجمع أنواع المحتوى " مهارات أدائية – مفاهيم – مبادئ – حقائق " .

يعتب نموذج جانييه من النمط الهرمي مع أنه يشمل المهارات الحركية والعقلية لذلك يمكن تصنيفه ضمن الأسلوب الانتقائي .

ثانياً : يرى جانييه أن أولى مراحل تحليل المهمة هى تحديد الهدف المطلوب ، ويفرق بين نوعين من الأهداف .

أ- الهدف المطلوب تحقيقه .

ب- الهدف المعين .

إذا حدت هدفاً مطلوباً يشير إلى شرح شعر من قصيدة المتنبي فى مدح سيف الدولة فإن الهدف المعين سيكون فهم المناسبة للقصيدة وفهم المعنى العام ومعنى ذلك أن هناك أكثر من هدف معين .

ثالثاً : هناك أكثر من نوع لتحليل المهمة عند جانييه فهناك :

أ.تحليل المعلومات : وهى وصف للأفعال المتسلسلة والمتتابعة فى المهارة الأدائية .

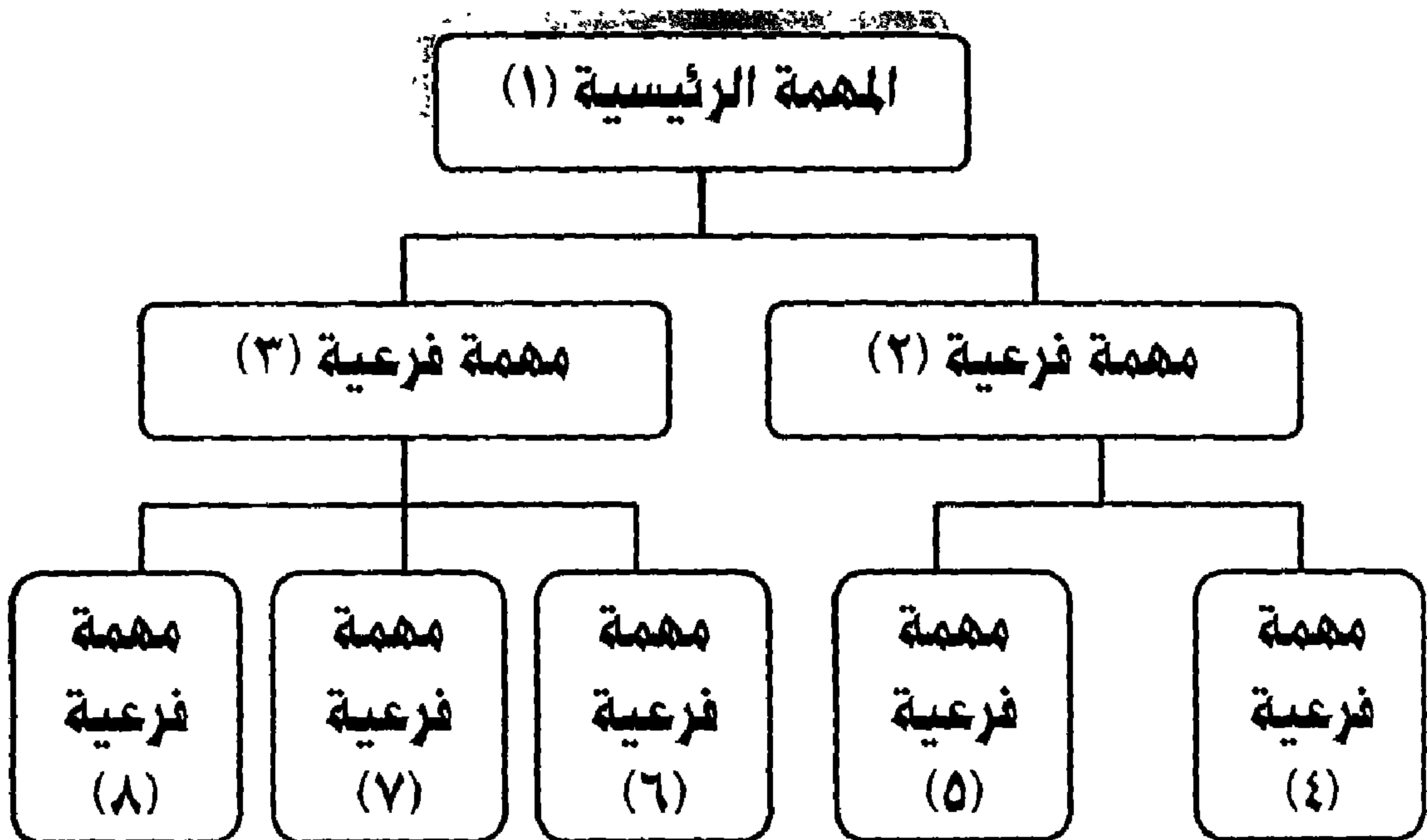
ب.تصنيف المهمات : وهى بشكل بسيط تصنيف للأهداف المطلوبة التى حددها المصمم أى تصنيفها إلى مهمات أدائية حركية أو عقلية او انفعالية .

ج.تعلم تحليل المهمة : وهناك فرق بين تحليل المهمة وتحليل المعلومات وهو الذي يحتاجه المصمم وليس المتعلم .

ويتطلب تعلم تحليل المهمة تحديد المتطلبات الأساسية لكل نوع من المهمات : العقلية والأدائية والانفعالية .

رابعاً : تدريج المهمة هرمياً

وهذا ما يشير إليه جانييه صراحة حيث يجب السير فى المهام بشكل هرمي بحيث تفضي كل مهمة بسيطة إلى المهمة التالية لها ولا يستطيع أن يقفز عن مرحلة لأخرى دون إتقان كل مستوى .



الاتجاه الهرمي في تحليل المهمات التعليمية

يتضح من الشكل السابق انه لا يمكن إتقان المهارات الأعلى مثل : مهمة

حل المشكلات دون إتقان المهارات الأدنى مثل : تعلم المبدأ أو المفهوم

مثل تطبيقي

١- الهدف السلوكي : أن ينقد الطالب قصيدة المتنبي التي مطلعها: " على قدر أهل العزم " في مدح سيف الدولة .

٢- المهمات الفرعية :

١- أن يتعرف على مناسبة النص .

٢- أن يفهم مضمون النص .

٣- أن يشرح أبيات النص.

٣- أن يفهم مضمون النص لها مهمات فرعية أخرى :

١- أن يفهم معاني المفردات .

٢.-أن يفهم الصور البيانية .

٣- أن يعرف شبه الجملة"على قدر أهل العزم" .

وهكذا لكل مهمة فرعية مهمات أخرى يجب على الدرس إتقانها حتى يتقن المهمة الرئيسية و هي استخدام تفكيره النقدي في الحكم على نص المتنبي.

<u>بعض آراء جانبية في التعليم و التربية</u>

- يرى جانبية أن التعليم جانب من جانب التربية و هو جانب هام لابد من الاهتمام به إذا رغبنا في تحسين الممارسات التربوية . فكثيرا من التعامل اليومي في المدارس لا يدخل في عمليه التعليم على نحو مباشر و لا يتطلبها كالمسائل الإدارية و العلاقات العامة بين الأفراد على حين أن التعليم جزء رئيسي من أجزاء التربية .
- و يرى أنه من الضروري أن نصمم التعليم مسبقاً أي أن نخطط إجراءاته و نختبرها قبل استخدامها في حجره الدراسة .

- و يرفض أن يكون التعليم ارتجالياً بأن يعمل المعلم على أساس حدسي دون أن يتبع أي خطط تعليمية و هو بأن من المرغوب فيه أن نحافظ على قدر من التلقائية في التعليم . . ويسلم بأنه حتى إذا كانت الخطة متقنة و جيدة و مفصلة فإننا لا يمكن أن نتجنب قدرا من الحاجة للحكم و الحدس عند الممارسة و هو يفضل التصميم المسبق للتعليم كلما كان ذلك ممكنا .
- ينظر إلى التعليم باعتباره في الأساس عمليه ترتيب لظروف و الشروط التي تيسر التعليم و من هنا سمى كتابه شروط التعلم ***the condition learning*** و يشير إلى بعض الملامح التي علينا مراعاتها عند تصميم التعليم تتعلق بالمتعلم و بعضها الأخر يتعلق بالبيئة التي تحيط به و هكذا يهتم المعلم بالربط بين الظروف الداخلية للمتعلم " أي ما تعلمه من قبل و ما لدية من استعدادات و نواحي القصور التي تتصل بالتعلم الحاضر و الظروف الخارجية و كيف ترتب المواد ترتيبا زمنيا و كيف تعرض على التلميذ و أنواع التغذية المرتدة المتاحة التي تيسر تحقيق الأهداف التربوية المرغوب فيها .
- و يحدد جانية أربعة جوانب للعملية التربوية و يرى أن المربيين يستطيعون أن يستفيدوا من نظريته ، و أن يشتقوا منها توجيهات لخدمة هذه الجوانب و هي على النحو التالي :

١- كيفية تخطيط الأهداف التربوية و تحديد لقدرات اللازمة للتلاميذ قبل أن يقبلوا على التعليم .

٢- أن يدبر المعلم موقف بحيث يثير دوافع التلميذ للتعلم على الاستمرار فى الانغماس فيه وأن يقدم توصيات عن المحتوى الذي يتعلمه التلميذ والشروط التى تيسر تعلمه على نحو أفضل .

٣- كيفية تخطيط المعلم لإجراءات التعلم وكيفية ترتيبها بحيث تيسر التعلم على نحو أفضل .

٤- كيفية اختيار المعلم وسائط التعليم ، المواد الشفوية والتحريرية و

الأدوات المختلفة السمعية والبصرية و الآلات التعليمية و الكتب وأدوات التعليم المعانة بالحساب الآلي التي تتيح أكبر قدر من الفاعلية لتحقيق الأهداف التربوية.

* أولى اهتمام كبير نحو مجموعة الشروط و الظروف الداخلية و الخارجية التي تسهل حدوث عملية التعلم والاحتفاظ به و نقل أثره إلى تعلم أخر.

* يقترح جانبية أن إجراءات التدريس الفعال يجب أن تنص على إكساب المتعلمين القدرات التي تمكنهم من القيام بعمل ما بحيث يستدل على اكتساب المتعلم للقدرة من خلال أدائه الظاهري.

* ويفترض أن النواتج التعليمية المختلفة تتطلب مجموعة من الشروط الخاصة بها حتى تحدث لدى المتعلم ، و يتم تحديد تلك الشروط من خلال مبدأ تحليل المهمة ***(gagne.1985)*** .

تقييم نظرية جانبيه :

مميزات النظرية :

١- تقسيم جانبيه للتعلم في ثمانية أنماط من الأبسط إلى الأنواع الأعلى في الترتيب هو طريقة مفيدة و صادقه للنظر في التعليم.

٢- يسهل على المعلم أن ينتقى استراتيجيات التدريس وأنشطة حجرات الدراسة التي ترتقي بكل نوع من التعلم عندما يبدو هذا النوع مناسبا لتعلم موضوع ما يقوم بتدريسه.

٣- أكد على ضرورة تنظيم المادة الدراسية تمشيا مع خبرات الطلاب السابقة.

٤- أكد جانبيه على أهمية الخبرات السابقة لدى الأطفال .

٥- أفادت جهوده الأخيرة ابتداء من ١٩٧٤ فى بحوث المناهج وطرق التدريس .

٦- الاهتمام بالترتيب الهرمي للمستويات عند إعداد متتابعة لمقرر دراسي أو موضوع فى المقرر أو درس فى الموضوع أو مكون من مكونات الدرس .

٧- حاول جانييه أن يطبق مبادئ التتابع على بعض نواتج التعلم التي تتعدى حدود المواد الدراسية مثل اكتساب المهارات الحركية أو تعلم المعلومات اللفظية أو التدريب على المهارات العقلية أو اكتساب الاتجاهات والاستراتيجيات المعرفية .

٨- أفاد أن مبدأ الترتيب الهرمي مفيد للانتقال من مبادئ التعلم إلى متتابعات التعلم وهذا الترتيب الهرمي أساس اتجاهه فى نظرية التعلم .

عيوب النظرية :

١- برغم معقولية ما يقوله جانييه فى تصوره لبنية التعلم إلا أنه ليس واضحاً أن المعلم يستطيع إعداد متتابعات أو تنظيمات هرمية على النحو .

٢- عدم وضوح صحة الافتراض الخطى الأساسي الذي يقوم عليه هذا التصور فى أن المستويات الدنيا فى الترتيب الهرمي يجب إتقانها أولاً قبل تعلم المستويات العليا .

٣- يهتم بتنظيم المادة الدراسية وليس بخصائص التلاميذ العقلية .

التطبيقات التربوية لنظرية جانييه :

تعتبر نظرية جانييه فى النمو المعرفي ذات أهمية كبرى فى العملية التعليمية وفيما يلي أبرز التطبيقات التربوية لهذه النظرية .

١- لابد من تشخيص متطلبات تعليم أي موضوع والتأكد من تحقيقها لدى الطلاب قبل المباشرة فى تعليم الموضوع نفسه .

٢- هناك ضرورة ملحة لتنظيم المادة الدراسية سواء فى المناهج أو فى الكتاب المدرسي ، تنظيماً منطقياً وذلك حرصاً على أن تكون النتاجات التعليمية متراكمة و متدرجة بطريقة هرمية .

٣- أكدت النظرية على أهمية الانتباه للظروف الفردية بين طلبة الصف الواحد و هذا يتطلب من المعلم أن يبدأ فى تعليمه من حيث هو وبما لديه من مقدرات واتجاهات وأسلوب وطريقة فى التعلم .

٤- الاهتمام بتنمية قدرات لطلاب على التفكير فى أثناء تنظيم تعلمهم للحقائق و المفاهيم والمبادئ والقواعد وتجنب الحفظ الآلي غير الواعي .

٥- أكدت النظرية كذلك على أهمية التدريب على المهارة بعد تعلمها بطريقة تنمى التفكير وذلك باستخدامها فى معالجة مواقف جديدة .

٦- توفير التقويم المرحلي المتنامي داخل النسق الواحد و ضمن سلسلة الهرم ، وذلك كى يتأكد المعلم من تعلم الطالب لأنماط التعلم الدنيا من قبل الانتقال إلى تنظيم نشاطات تعليمية للمقدرات العليا .

(٤) نظرية برونر (التعلم بالاكتشاف)

ولد جيروم . س . برونر عام ١٩١٥ وهو من علماء النفس المعاصرين وقد تخرج من جامعة هارفارد وأسس فيها مركزاً للدراسات المعرفية ، وله عدة كتب ومؤلفات تناول فيها النظريات المعرفية وأسس استخدامها وتطبيقاتها التربوية وكان اهتمامه عميقاً بالبحث عن طريق تحديث التربية العملية والمنهجية بالمدارس لذا انتشرت أرائه المتعلقة بالمناهج ونظرية التعليم التى أوردها فى كتابه " **نحو نظرية للتعليم**" .

نادي برونر بضرورة وجود نظرية أو مجموعة من النظريات فى مجال التعليم كي تتكامل مع نظريات التعلم ليرفع من كفاءة العملية التعليمية كما وكيفاً من خلال تتبع الأسس والخطوات اللازمة لتقديم المادة التعليمية للتلاميذ فى صورة مناسبة .

١- التعلم الاكتشافى لبرونر :

على الرغم من أن ما يعرف فى علم النفس التربوي (التعلم الاستكشافي) قدم عملية التدريس إلا أن برونر يعتبر هذا النوع من التعلم من أهم المطالب

التى يجب أن يحل محل التعلم بالحفظ الصم أو الطرق التقليدية ويرى برونر بأن التعلم الاستكشافي ما هو إلا إعادة تنظيم أو تحويل الأدلة بمعنى أخر فإن التعلم الاستكشافي نوع من أنواع التفكير الجديد باعتباره تجاوز للمعلومات المطروحة والمعطاة ويستند دعاه التعلم الاستكشافي ومنهم برونر إلى النظرية السيكولوجية التى تعطى أهمية كبيرة للبحوث التجريبية في ميادين تكـوين المفـاهيم حـل المشكلات والتفكير الابتكارى .

ما هو التعلم بالاكتشاف ؟

التعلم بالاكتشاف هو : قدرة التلميذ على إدراك العلاقات بـين عناصـر الموضوع ، والخروج بقوانين لمجموعة الأمثلة والحقائق التى يقدمها المدرس .

فيتحدد بذلك دور المدرس فى تقديم المعلومات اللازمة التى تمكن التلميـذ من القيام بعملية اكتشاف القوانين والقواعد ، فيمكن للمدرس أن يـنظم موقفـاً تعليمياً لانكسار الضوء فى الماء ، من خلال غمس مسطرة فى حوض به ماء ، أو أن يطلب التلاميذ أن يصيبوا هدفاً منغمراً فى إناء به ماء ، ويطلـب مـنهم تلخيص نتائج ملاحظاتهم ، واستنتاج مبدأ عام حول ظاهرة انكسار الضوء .

وتتحدد طبيعة التعلم الاكتشافى بوجود مشكلة تتخذ إحدى الصور التاليـة يواجهها المتعلم فى مواقف التعلم .

١- الوصول إلى أهداف وغياب وسائل التوصيل التى تؤدى إلـى هـذه الأهداف .

٢- توفر معلومات لها مصداقية ومتناقضة .

٣- البحث عن إمكانية وجود نظام أو بنية محدده فى مواقف التعلم .

ويعتبر أهم خطوة فى التعلم الاستكشافي الإحساس بالتنافر أو التعارض أو التضاد ومن مهام التعلم بناء هذه التنافرات والتناقضات حيث تؤدى التناقـضات بالمتعلم للاهتمام بسبب ما تحدثه فيه من شعور بالتوتر .

وبالتالي يسعى إلى حل لحالة (عدم التوازن) بالوصول إلى اكتشاف جديد

تؤدى بالمتعلم إلى إعادة تنظيم مفاهيمه .

وعند الاكتشاف فإن هذه المعرفة القوية التى نتجت عن حالة عدم التوازن تبقى مع المتعلم لفترة أطول عما يكتسبه بالطرق الأخرى العادية (الحفظ مثلاً) وهى معرفة أيسر فى قابليتها للانتقال إلى مواقف أخرى فإن الاكتشاف عند برونر هو ضمان التعلم بفاعلية وكفاية أكبر وعند اكتشاف التلميذ تعميم أو قاعدة ما فإن بالإضافة إلى التعلم يتعلم من عملية الاكتشاف ذاتها فهو قد يتعلم .

١. استطلاع واكتشاف المواقف .

٢. تجاوز المعلومات المعطاة فى الموقف .

٣. السلوك بطريقة عملية والتفكير بطريقة استقرائية .

٤. تنمية (خطة تنظيمية) لنشاطه المعرفي .

٥. تنمية توقع أن التعلم يمكن التحكم فيه ذاتياً .

كما أهتم برونر اهتماماً خاصاً بعمليات التفكير ومهارات البحث والاستقصاء والتتابع المعرفي باعتبارها هدفاً أرقى من عملية تجميع الحقائق التفصيلية .

فيصف برونر التعلم المدرسي بأنه نمو عقلي يؤدى إلى زيادة قدرة الفرد على استخدام المعلومات القديمة بالمعلومات الجديدة للخروج بمعرفة أفضل . وهذا ما يتمثل بالجانب الارتقائي لنظرية برونر ومن هنا يعرف برونر التعليم بأنه " **جهد يعاون على تحقيق النمو أو تشكيله** " .

ولذا النمو العقلي يتطلب من المربين مراعاة كافة الظروف التى تتدرج تحتها هذه المؤثرات :

١- يتصف النمو بزيادة الاستقلالية فى الاستجابة للمثيرات .

٢- يعتمد النمو على الأحداث الداخلية فى نظام الخزن الذي ينتج من الأحداث البيئية أى أن النمو هنا تراكمي .

٣- أن النمو العقلي يستلزم تزايد القدرة على استخدام الكلمات والرموز لتحليل ما علمناه تحليلاً منطقياً ، بل تحليل ما نستطيع عمله في المستقبل .

٤- يرتبط النمو العقلي ارتباطاً وثيقاً بمدى التفاعل المنظم بين المعلم والتلميذ إلى الدور الذي تلعبه الثقافة التى يهيئها الأشخاص مثل الأسرة .

٥- تعتبر اللغة أداة للمتعلم تمكنه من الإلمام الشامل بالنظام كما أنها من أيسر السبل لتيسير العلم .

٦- يصبح الفرد أكثر قدرة فى التعامل مع بيئته وفق الضغوط المختلفة وذلك مع ازدياد النمو العقلي مما يمكنه القيام بالكثير من العمليات المختلفة لتحقيق النتائج المرضية ويستطيع فى نفس الوقت أن يكون أكثر إمكانية فى توزيع ملكاته العقلية لتحقيق أهدافه .

٢- أهم أفكار برونر :

١- تنظيم المعرفة : من خلال ربط الحقائق القديمة بالجديدة (التعلم ذو المعنى) أى ربط الخبرات الجديدة بما لدينا فى الذاكرة .

٢- الاستعداد للتعلم : حيث شكل برونر أن هناك مواد صعبة لا يستطيع الصغار تعلمها فى الصفوف الأولى (هذا لا يعنى أن التلاميذ يمكن أن يدرس لهم أى موضوع فى أي سن) وإنما المفاهيم تدرس للأطفال فى صيغة بسيطة حتى يفهموا ثم تعرض على الكبار فى صورة أكثر تعقيداً .

٣- أهمية الحدس : والحدس هو استخدام الأساليب العقلية التى تكفل الوصول إلى صياغات تقريبية معقولة دون الدخول فى الخطوات التحليلية التى تكفل التحقق من لنتائج وبالتالي شجع على أهمية التفكير الابتكارى للطفل وحذر كثيراً من إعاقة هذا التفكير فالفرق بين العلماء والتلاميذ فى العمليات المعرفية والتفكير فرقاً فى الدرجة وليس فى النوع .

٤- الدافعية والرغبة فى التعلم : من الضروري إثارة ميول التلاميذ للتعلم وتشويقهم وهذه النقطة من أهم النقط التى يجب على الأهل التركيز عليها (تحفيز الطفل وأثر حبه فى التعلم أفضل من أن تعلمه) .

٣- المفاهيم التي وردت فى النظرية :

تتضمن عملية التعليم بالنسبة (لبرونر) ثلاثة مفاهيم أساسية وهى :

١- الاكتساب **٢- التحويل** **٣- الاختبار**

يرى برونر أن هذه العمليات تتم بشكل متزامن .

١- **الاكتساب** : هى العملية التى يستقبل فيها التلميذ المعلومات الخارجية.

٢- **التحويل** : عملية خلق معنى لهذه المعلومات ، وربطها بما لديه من خبرات .

٣- **الاختبار** : فهو عملية التيقن من صحة سلامة هذه المعلومات . ومن خلال فهمنا لهذه العمليات أن التلميذ لا يستطيع أن يكتسب معلومات من الخارج إلا إذا وجد لها تفسيراً باستخدام خبراته فى هذا الموضوع ، ولكي تصبح هذه المعلومات من ضمن تكوينه المعرفي لابد من أن يخضعها للتجربة والاختبار .

من خلال هذه المفاهيم يميز برونر بين ثلاثة مراحل من التعلم . .

فالمرحلة الأولى :

عبارة عن التعليم من خلال الخبرة المباشرة حيث يتم التعلم بالاتصال الحسي مع الأشياء الخارجية كأن يتعلم الطفل الفرق بين المثلث والدائرة بإعطائه نموذجاً للمثلث وللدائرة .

المرحلة الثانية :

يتحول بعدها الطفل إلى التعلم من خلال قدرته على تكوين صورة بصرية

عن طريقها يمكن القول أن الطفل وصل إلى مرحلة تمثيل العالم الخارجي ذاته بشكل صور ذهنية فيبدأ بالتعامل مع العالم من خلال مطابقة هذه الصور على أرض الواقع . كما نعرف أن الطفل الغير يستجيب بكلمة ماما لكل امرأة تظهر أمامه لكنه يتحول بعد فترة لأن يستجيب بهذه الكلمة لأمه الحقيقة فقط . ونستنتج من ذلك أن الطفل استطاع أن يكون صورة بصرية للأم ويختزنها داخل عقله ثم يستخرجها كلما رأى أمه .

المرحلة الأخيرة :

مرحلة التعلم الرمزي وهى مرحلة من مراحل التعلم التى يبدأ التلميذ فيها بالتفكير المجرد أي القدرة على التعامل مع كثير من المفاهيم التى ليس لها تطبيقات حسية مباشرة على أرض الواقع كالديمقراطية والعدالة والفضيلة وما شابه ذلك .

٤- كيف نظر برونر للتعليم ؟

الاكتشاف نمط من أماط التفكير أو الاستدلال ويزيد من معنى التعلم ومغزاه ، وبه يحصل الفرد على المعرفة لنفسه وبنفسه ويعد هذا التعلم من أنواع العلوم التى تشجع التخمينات الذكية (الحدس) .

ومن هنا وضع برونر مجموعة من النقاط التي يمكن أن يعدها شروط للتعلم بالاكتشاف والشروط هي . .

١- استثارة اهتمام التلاميذ بموضوع التعلم :

قبل أن يبدأ موضوع الدرس يجب أن نتأكد من أن التلاميذ على درجة من الانتباه والرغبة فى التعلم لأن هذا العامل على درج عالية من الأهمية ولا يمكن من دونه أن يحدث التعلم . فلا نتوقع من التلميذ أن يتعلم ، أو يكتسب معلومة وذهنه مشغول في أمور أخرى ، أو أنه يرى عدم أهمية هذا الموضوع بالنسبة له . ويمكن للمدرس أن يحقق الاستثارة الضرورية لجذب اهتمام التلاميذ بأساليب عدة ، كأن يبدأ بسؤالهم عن بعض القضايا المرتبطة بالموضوع أو

بأهمية هذا الموضوع لحياتهم الخاصة ، وحياة الناس فى المجتمع بشكل عام .

٢- أخذ مستويات التلاميذ بعين الاعتبار :

لا يمكن أن يتم التعلم إذا لم يأخذ المعلم باعتباره المستويات العقلية للتلاميذ فإننا نعرف أن التلاميذ ، لهم مستويات عقلية مختلفة تختلف باختلاف السنة الدراسية أو المرحلة التعليمية . لذلك يجب أن يعكس التدريس هذه المستويات . ونحن نقدر حرص المدرس لأن يرتقى بتفكير التلاميذ ويمدهم بالخبرات اللازمة ، ولكن ذلك يجب أن يكون فى إطار وحدود قدراتهم فقط فمن الضروري أن نفهم المدرس ، ويتفهم هذه القدرات ، ويعرف الكيفية التى يتعلم من خلالها التلاميذ . فلا يتعامل مع تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصور نفسها كما لو كانوا فى المرحلة الثانوية ، وبالمنطق نفسه لا يدرس طلبة المدرسة الثانوية بالطريقة نفسها التى يدرس بها التلاميذ فى المرحلة الابتدائية .

٣- تسلسل المعلومات :

يرى (برونر) أن كثيراً من الموضوعات يمكن تدريسها للتلاميذ فى المراحل المختلفة ، لكن الأمر يعتمد على الكيفية التى تنظم بها هذه الموضوعات ، وهذا ما يطلق عليه اسم المنهج الحلزوني أو اللولبي ، فى هذا المنهج يمكن إعادة كثير من الموضوعات فى المراحل الدراسية المختلفة ، لكن بشكل موسع من جانب ، وباستخدام أنماط التعليم المختلفة من جانب أخر ، فبالنسبة له يمكن تعليم الطفل فى المرحلة الابتدائية فكرة التعاون من خلال تنظيم أنشطة داخل الفصل حول هذا المفهوم ، أما فى المرحلة المتوسطة ، فيمكن التطرق لهذا المفهوم من خلال التعرض لفكرة الجمعيات التعاونية مثلاً وترتيب زيارات لها ، ودراسة أهدافها ، وقد ينتقل بالتلاميذ فى المرحلة الثانوية إلى دراسة موضوع التعاون بين الدول فى الجوانب الاقتصادية فيدرسون مثلاً الفكرة الأساسية من إقامة مجلس التعاون لدول الخليج . ونلاحظ أنه فى هذا الموضوع الواحد قدم للتلاميذ بالمراحل المختلفة لكن بمستويات أوسع وأكثر تشبعاً وتعقيداً.

٤- التغذية الراجعة :

من الضروري أن يعرف التلميذ مستوى أدائه في كل مرحلة من مراحل التعلم لأن في ذلك تعزيز لأدائه الحالي . ثم الانطلاق منه إلى خطوات ومراحل أخرى من الأداء ، أو تعديله . إن التغذية الراجعة تقترب من مفهوم السلوكيين لموضوع تعزيز السلوك من جانب ، لكنه يختلف عنه بأن التغذية الراجعة توضح مدى الإخفاق أو النجاح في أداء التلميذ من جانب أخر . بعد توفر هذه الشروط يصبح التلميذ جاهزاً ومتهيئاً للتعلم بالاكتشاف .

٥- أساسيات النظرية :

اعتمد برونر في نظريته على أربع أساسيات هي :

١- الدافعية Motivation :

يوضح الشروط التي تجعل المتعلم يقوم بالتعلم ، وما هي المتغيرات التي تؤثر على الطفل بخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة والتي تساعد الطفل على التعلم ، وهذا الأساس يوضح أن كل الأطفال قابلين للتعلم المستقبلي . ولم يحدد المقصود بالتعزيز ويعتقد أن التعزيز ما هو إلا مكافأة خارجية ويمكن أن يكون التعزيز ضرورياً لبناء فعل محدد وهذا الفعل يمكن أن يتكرر ويؤكد على قابلية التعلم والفهم ويمكن أن يكون أحسن أو أفضل وضعاً عند استثارة الدافعية للمتعلم أكثر من الاعتماد على التعزيز الخارجي باستخدام وسائل التعزيز المختلفة .

ربما يكون أفضل مثال للتعزيز هو الفضول ويعتقد برونر أن حافز الفضول هو حافز بيولوجي وراثي وأن الفضول ضروري للنجاح .

يقترح برونر أن الأطفال فضوليين جداً غير قادريين على التماسك بأي نشاط بمفردهم لأن الفضول يقودهم للانتقال من نشاط لأخر بسرعة وينبغي تغير هذا الدافع لديهم ويوجد دافع أخر هو أننا ننجز أعمالنا التي تكون كفاءتهم عالية أكثر من التي تقل فيها الكفاءة .

كما أشار برونر إلى التنازلية على أنها دافع فطـرى ، وهنـا تتـضمن التنازلية الحاجة للعمل مع الآخرين بتعاون ويؤكد أن المجتمع قد نشأ بتنمية هذا الدافع . كما وضح برونر أن الدافع تكافئ ذاتي ومن ثم فإن تأثيره يمتـد ذاتيـاً فكيف يحصل المعلم على مميزات من ذلك في مواقف التدريس فـى الفـصل ؟ للإجابة على هذا السؤال يجب على المعلم أن ييسر على المتعلمـين اكتـشاف البدائل نظراً لأن التعلم وحل المشكلات يحتاجون إلى اكتشاف بدائل جديدة وهذا يعتبر أساس قضية التعلم .

ولاكتشاف البدائل لها ثلاث أوجه ألا وهى :

أ- التنشيط : اقترح برونر على المعلمين تشجيع المتعلمين علـى اكتـشاف بدائل تربوية من خلال إيقاظ الفضول لديهم .

ب- المحافظة على الذات : ينبغي على المعلـم أن يوضـح للمتعلمـين أن مميزات الاكتشاف أكثر من مخاطره .

ج- التوجيه : إن الاكتشاف ذات معنى ينبغي توجيهه وتتم فى ضوء عاملين هما :

- معرفة الهدف .

- معرفة اكتشاف البدائل المرتبطة بهذا الهدف .

إن الأساس الأول يقدم تبريراً للتعليم المدرسي الرسمي فعلـى المعلمـين تنمية الدافع للمتعلمين منذ الصغر حتى يعرفوا أن الاكتشاف الموجه يكون أكثر غنى وإرضاء من التعلم الآلي الذى يمكن أن يتحقق بواسطة المتعلمين أنفسهم .

٢- البناء :

بناء مجال معرفي يمكن أن ينظم بطريقة أفضل بحيث يمكن فهمه بسهولة لمعظم المتعلمين ، من خلال صياغة أي فكرة صياغة بسيطة يستطيع أن يدركها ويفهمها المتعلم .

فهناك ثلاثة طرق للبناء هي :

أ- نمط العرض : يعتقد برونر أن للشخص وسائل لتحقيق الفهم هي :

التمثيل النشط : إن أفضل الطرق المناسبة للتعليم الأطفال يتفكرون تكفيراً حياً هو التعليم بالآراء وليس الكلام ويعرف الكلمات عن طريق الفعل الذي يتناسب مع الكلمة المتعلمة .

التمثيل الحرفي : يوضح تغير جوهري فى النمو المعرفي وذلك باستخدام الصور لتعليمهم .

مثال : رسم المعلقة دون تمثيل استخدامها فى الأكل .

التمثيل الرمزي : هى ترجمة الخبرة إلى لغة حيث يسمح بعمل استنتاجات منطقية وإن تفكير تفكيراً وصفياً ويؤكد برونر أن التمثيل الرمزي هو الأقوى .

تعتمد الأنماط السابقة على :

١- عمر المتعلم وخبراته السابقة .

٢- وطبيعة المادة المتعلمة ذاتها .

ب- الاقتصاد في العرض : يتوقف فى توصيل إعادة العملية على مقدار المعلومات لدى المتعلم والتي ينبغي أن يتبعها فى ذاكرته من أجل الاستمرار فى التعلم وأفضل طريقة للاقتصاد أن يقدم المعلم ملخصات موجزة مثال شرح الحرب الأهلية فى الولايات المتحدة الأمريكية .

ج- قوة العرض : يعتقد برونر أن الطبيعة بسيطة ؛ ولذا عندما يكون التمثيل للطبيعة قوى فإن تمثيل بعض جوانبها ينبغي أن يعتمد على مبدأ البساطة ويتم التمثيل القوى وهو وضع بسيط يمكن فهمه بتمثيل بسيط للمتعلم أن يرى علاقات جديدة وأن يجد صلة بين الحقائق التي تبدوا منفصلة وتفضل فى تعلم الرياضيات .

٣- التتابع Sequence :

هو المدى الذي يجد فيه المتعلم صعوبة فى تعلم الموضوع الذى يعتمد على تتابع عرض المادة العلمية المرتبطة به ، وأن التعليم يتضمن قيادة المتعلمين خلال تتابعات محددة للموضوع ويرى برونر أن النمو العقلي تتابعي وينتقل النمو من التفكير الملموس إلى التفكير بالتمثيل (التطابق) إلى التفكير الرمزي . وعلى ذلك فإن المتعلم عند تعليم موضوع جديد عليه أن يبدأ باللغة اللفظية ثم يستخدم الإشارات أو الفعل العضلي ثم على المتعلمين أن ينشغلوا باكتشاف الأشكال البيانية وغيرها من وسائل التمثيل غير اللفظي ويحسن أن ينال المتعلم التشجيع المناسب حتى يكتشف عدد كبير من البدائل .

إن التتابع جانب هام من جوانب الدافعية ، ويرى برونر أنه من الضروري لتوضيح أي تتابع فإن مقدار التوتر الذي يوليه المتعلمون للشعور بأن حل المشكلة سيكون قائماً على التنشيط . ولم يكن محدد بل ذكر ببساطة مقدار التوتر اللازم للمتعلمين .

٤- التعزيز :

يتطلب التعلم أن يصاحبه التعزيز ولكي يحقق درجة عالية من الإتقان فلابد من الحصول على تغذية راجعة وتوقيت التعزيز مهم جداً فى تحقق التعلم بل ليس فقط توقيت التعزيز هو المهم لكن ينبغي أن يكون التعزيز مناسب للمتعلمين من حيث المستوى المعرفي والاجتماعي لهم .

وأخيراً ركز برونر أن التعلم حالة استعداد لدى المتعلم وهذه الحالة تجعل المتعلم لا يمكن أن يصبح معتمداً على تعزيز المعلم فقط فمن الضروري أن ينوع المعلم فى طرق التدريس وأساليب التعزيز ولكن على المتعلم أن يعتمد على التصحيح الذاتي لاستجاباته أيضاً .

٦- تجارب النظرية :

فيما يلى بعض التجارب التى توضح مبادئ الاكتشاف المعرفي :

أ- تجربة ولفانج كوهلر الكلاسيكية لتوضيح الاستبصار :

أشهر تجربة من هذا النمط أشرف عليها ولفانج كوهلر سنة ١٩١٦ وكان موضوع التجربة شمبانزى وقد وضع الشمبانزى فى قفص كبير به تشكيلة من الأشياء تشمل بعض العصى القصيرة .

وقد اكتشف شمبانزى أثناء معالجة بعض الأشياء فى قفصه أنه يستطيع أن يستخدم عصا لتحريك الأشياء نحوه عندما يشعر بالكسل . وذات وضع كوهلر موزة وعصا طويلة خارج القفص وكانت كلتاهما أبعد مما يستطيع الشمبانزى أن يصل إليها بذراعه ولكن العصا كانت أقرب إليه من الموزة وقد التقط الشمبانزى أولاً أحد العصي القصيرة الموجودة بالقفص وحاول أن يحرك الموزة داخل القفص ولكن العصا كانت قصيرة فالقاها وترحك نحو جزء أخر من القفص من استياء بينما كان جالس يفكر تركزت عيناه فجأة على العصيتين والموزة وقد انتظم الثلاثة فى خط مستقيم وقفز وجرى نحو العصا القصيرة واستخدامها ليحرك العصا الأطول واستطاع تحريك الموزة ونشوة النصر فى عينيه .

وتوضح هذه التجربة جوهر التعلم كما يراه أنصار نظرية المجال وهو أدراك علاقات جديدة فالشمبانزى لم يحل المشكلة بالشرطية ولكن باكتساب استبصار فى العلاقة بين العاصيتين ويسن الموزة ويسلم أنصار المجال مع ذلك بأن خبرة الشمبانزى السابقة مع عناصرها المشكلة كانت ضرورية لتكوين الاستبصار .

ب- تجربة برونر لبيان فوائد الوسائط ذاتية الاختيار :

أجرى برونر تجربة سنة ١٩٦١ لتوضيح أثر العلاقات وفائدة أن ينمى الأطفال مفاهيمهم بأنفسهم بدلاً من المفاهيم الجاهزة التى تقدم له . قد عرض أزواجاً من الكلمات على ثلاث مجموعات من الأطفال بسن الثانية عشرة وطلب من المجموعة الأولى أن تحفظ أزواج الكلمات وطلب من المجموعة الثانية أن

تحفظ الكلمات بوضع كلمة أو فكرة (تسمى واسطة) تربط الكلمتين بطريقة لها معنى (مثلاً فى كلمتين) (كرسي – غابة) قال الطفل لنفسه " الكرسي مصنوع من شجر فى الغابة " وطلب من لمجموعة الثالثة أن تحفظ أزواج الكلمات باستخدام وسائط يختاروها من الوسائط التي وصفها أطفال المجموعة الثانية . وقد استطاع الأطفال الذين اكتشفوا وسائطهم بأنفسهم أن يتذكروا ٦٥% من قائمة تتكون من ثلاثين زوجاً من الكلمات عندما اختبروا عقب حفظها أما الذين لم يطلب منهم استخدام وسائط فلم يتذكروا أكثر من ٥٠% وكانت النسبة التي تذكرها الأطفال الذي استخدموا الوسائط التي وضعها الآخرون فكانت وسطاً بين نسبتي المجموعتين الأولى والثانية .

٧- نقد نظرية برونر :

لقد انتقد سكينر طريقة الاكتشاف بصورة مستفيضة فى كتابه (فن التدريس) لقد وضعت طريقة الاكتشاف لتحمى المدرس من الإحساس بالفشل من خلال ما يلي :

- الإنسان مثلاً يتعلم دون معلم فيهتم بما يكتشفه بهذه الطريقة اهتماماً طبيعياً ويتذكر كل ما يتعلمه بهذه الطريقة وعلى الرغم من أن هذه الطريقة تعزز من نفسها نتيجة الاكتشاف الشخصي إلا أنه هذه الطريقة لا تعتبر حلاً لكافة المشكلات فالثقافة تعلب دوراً هاماً في تراكم المعلومات بحيث تعمل على زيادة المعلومات بنتيجة الاكتشاف والحقيقة أن المؤسسات التربوية وضعت لخدمة هذا التراكم المعرفي وعلى الرغم من ذلك فإن بالاكتشاف صعوبات جمة منها :

- موقف المدرس الغامض من الاكتشاف إذ هل عليه أن يرى انه لا يعرف أم أن عليه اختيار موضوعات لم يعرفها بعد ليشترك فى مغامرة الاكتشاف أم عليه أن يوضح معرفته بالموضوع ولكن على

التلاميذ اكتشافه .

- وهناك تظهر مشكلة عندما يطلب من المدرس أن يدرس فصل كثير العدد بطريقة الاكتشاف فيقوم بكل الاكتشافات عدد قليل من التلاميذ المتفوقين الذي يكرسوا معظم أوقاتهم في الفصل فى القيام باكتشافات ذاتية ويصبح المدرس لا شيء .

- ويقول سكينر أن من المستحيل أن يكتشف التلاميذ الذين يعيشون فى العصر التكنولوجي بأنفسهم كل ما يحتاجون إلى معرفته وحتى بالنسب للمدرس ذو الكفاءة والفاعلية فى استخدام طريقة الاكتشاف يفضل من وقت لأخر لأنه من غير المحتمل أن تصبح كل دورات اكتشافه منتجة

- كثير من المشكلات تنشأ بين الأفراد عندما تستخدم طريقة الاكتشاف قد تشعر التلاميذ بالإحباط إذا رفض المدرسين أن يخبروهم بما يعملون من المحتمل أن يكون هناك تلميذ أو تلميذان يحتكران بالاكتشاف وقد يؤدى هذا إلى الغيرة والاستنكار فى التلاميذ الذين لا يصلون إلى الاكتشاف بأنفسهم .

٨- الفرق بين نظريتي جانييه وبرونر :

١- يعتمد روبرت جانييه طريقة مختلفة فى التعلم فهو يبدأ بتحليل الأهداف التعليمية ويحدد هذا بسؤال (لماذا نريد أن يكون المتعلم قادراً على العمل ؟) ويقصد بالقدرة إنجاز وظائف معينة ويمكن فهم هذه القدرة على أنها سلوك نهائي . ولهذا يجب وضعها على قمة هرم التعلم .

٢- جانييه يختلف ع برونر فيما يتعلق بالأهداف التعليمية . جانييه يرى أن المعلومات تتكون من مبادئ وبرونر يرى أن المعرفة عملية وليست نتاج .

٣- فى المناهج الدراسية يرى جانييه ضرورة توصية الطفل باستمرار وبعناية وضمن هذا الأساس يمكن توجيه الطفل نحو التعامل مع مواد مبرمجة أو معلم يعمل ضمن برنامج محدد والطفل هنا نشيطاً وفعالاً أما برونر فإنه

يحضر المواد غير المناسبة والمواد الضارة ولعدم رضا الطفل عن هذا الوضع وعن طريق الاكتشاف يقوم بإعادة تنظيمها .

٤- يأخذ جانييه بالنمو العقلي (المعرفي) على أنه عملية تتابع من التوازن عدمه فيواجه الطفل بمواقف جديدة ثم يصل إلى التوازن عن طريق تعديل في التركيب المعرفي السابق أما برونر فإن التعلم طريق من تتابع التوازن وعدمه إلى أن يكشف الطفل الحالة المعرفية المطلوبة .

٥- بالنسبة لتتابع المناهج يرى جانييه أن أعلى مستوى فى التعلم هو حل المشكلات وأن المستويات الأقل هى الحقائق والمفاهيم والمبادئ وأما بالنسبة لبرونر عكس جانييه فالتلميذ يبدأ بعمل المشكلة ثم الأساسيات . . مثال . . لكي يتعلم الفرد السباحة يبدأ بإلقاء نفسه فى الماء (المشكلة) الأمر الذى يفرض عليه تعلم (السباحة) الأساسيات التى يحتاجها فى السباحة التعلم عند جانييه فإن على الفرد تعلم أساسيات السباحة قبل البدء بها ثم ينتقل تدريجياً إلى أن يصل إلى القدرة على السباحة فى الماء فالتعلم عند جانييه الفرد يوظف كل تعلم سابق من أجل الوصول إلى حل المشكلة (السباحة فى الماء) .

٩- تقييم النظرية :

١- على أن الرغم من أن جهود برونر لازالت قائمة عند إمكانية بلورة نظرية للتعلم إلا أنه قد نقرأ بعنوان إحدى كتبه (نحو نظرية فى التعليم) مع ذلك فإننا من خلال كتابه هذا نستطيع التعرف على الكثير من المبادئ الأساسية عنده وبالتالي تصبح نظريته غير مكتملة .

٢- يستخدم برونر مصطلحات معقدة مثل التعلم بالاكتشاف وهى مصطلحات من الصعب تعريفها إجرائياً .

٣- يستخدم برونر مفاهيم مجردة لا يمكن التعبير عنها بطريقة حسية فعلى سبيل المثال فإن فكرة برونر بإمكانية تعليم أى موضوع لأي شخص فى أى سن قد وجدت معارضة شديدة خاصة لدى فكر بياجيه الذي يربط بين العمر

الزمني ومراحل نمو الذكاء .

٤- باستطاعة نظرية التكوين المعرفي عند برونر إيجاد الفروض التي يمكن وضعها موضع الاختبار التجريبي على اعتبرا أنها قادرة على إنتاج مبادئ تعلم تمكننا من التنبؤ بكيفية أداء التلاميذ في ظروف معينة .

٥- هناك تفاوت فيما يتعلق بالإنسان بين نظرية برونر والبحث العلمية فبعض البحوث العلمية أيدت بعض أفكاره والبعض الأخر عارضت أفكاراً أخرى .

٦- تهتم نظرية برونر بإعطاء المتعلم دوراً مميزاً بتطوير المعلومات بحيث يستطيع المتعلم أن تكون لديه القدرة على صياغة مشكلات والبحث عن إجابات وحلول بديلة بدلاً من مجرد البحث عن إجابة واحدة محددة .

١٠- مزايا النظرية :

هي تحسين الذاكرة وانتقال أثر التدريب وهو ما يسمى زيادة القدرة على انتقال أثر التدريب بالقوة الذهنية .

١- تتعلق بحل المشاكل فهو يزعم أن الاستخدام المتكرر لطرق الاستكشاف تؤدى بالمتعلم إلى اكتساب مهارة حل المشاكل أن المعرفة تولد المعرفة .

٢- يعتقد أن الاكتشاف يزيد من الدافعية فهو يؤدى إلى الانتقال من الاعتماد على المكافأة والثواب الخارجي إلى الاعتماد على التعزيز الداخلي .

٣- أعطت المتعلم دوراً نشطاً في تناول المعلومات واكتسابها .

٤- تحديد دور المعلم بأن يكون ذكى وعارف بالمادة الدراسية ليوصل المعرفة ويتقبلها .

٥- النظرية مقبولة عند المربين أكثر من النظريات السلوكية .

١١- التطبيقات التربوية :

١- يجب أن تتاح للطالب فرصة التدريب على اختبار مصداقية تخميناته فقام برونر بتدريب المتعلم على القيام بالتخمين والحدس .

٢- يجب استخدام الأدوات والوسائل المعينة على التدريس . وميزة ذلك أنها توفر للطالب خبرات بديلة تسهل تكوين المفهومات مما يتفق فى تتابع المادة التعليمية وفقا لتمثيل الطالب من الحس إلى العيانى إلى الرمزي .

٣- لابد أن يقدم المنهج بطريقة لولبية يقدم الموضوعات ويعيد تقديمها على مستويات مختلفة وهذا التكوين هو الشكل المثالي لاكتساب تصنيف المعلومات وهذا الشكل يوازى النمو النموذجي لنظام التصنيف فبدا بأن يعرض على المتعلم أبسط أشكال المفهومات ثم يكتشف العلاقات بينهما .

٤- أن ما يحدد المنهج لمادة ما هو الفهم المتعمق للمبادئ الأساسية الجوهرية لتلك المادة فمعرفة تلك القواعد الكامنة وراء تركيب أو بناء مادة تساعد المتعلم على تكوين نظم التصنيفات النوعية حيث أنها تقوم على قواعد تنظيمية فيكون من السهل مثلاً أن نصل إلى تصور عام يربط الأبيض بالأسود إذا ما اكتشفنا أنهم جميعا بشر فانتماؤهم لبنى الإنسان هو الذي يسمح لنا أن نستجيب لهم بنفس لطريقة كما يسمح بتخطي المعلومات المباشرة ويقول برونر أنه ما لم ينظم المنهج بحيث يسهل تكوين الأبنية المعرفية فيصعب تعلمه ولن ينتقل بسهولة تذكرة أمر صعب .

الفصـــــل السادس

نظريات أخرى للتعلم

١- النظرية الإنسانية.

٢- نظرية التعلم الاجتماعي .

٣- نظرية اتكينسون .

٤- النظريات الإحصائية والرياضية فى التعلم .

٥- النظريات العصبية الفسيولوجية .

الفصل السادس

نظريات أخرى للتعلم

(١) النظرية الإنسانية Humanistic Theory

لقد سيطرت وجهات النظر لكل من المدرسة السلوكية والتحليلية على علم النفس خلال النصف الأول من القرن العشرين ومع ذلك فقد نالت استياء بعض علماء النفس؛لإن أهم ما أخذ على هذه النظريات أنها كانت غير إنسانية .

إن نظرية التحليل النفسي كانت تنادى بأن الدوافع الغريزية والحيوانية هى التي تهيمن على السلوك ، بينما ذهب السلوكيون إلى دراسة أبحاثهم على الحيوانات وكانوا ينظرون للإنسان على أنه آلة ، وكان رأى النقاد أن كل من المدرستين قد فشلتا فى إدراك الصفات المميزة للسلوك الإنساني ، وقد عبر هؤلاء النقاد عن استيائهم الشديد تجاه آلية تلك النماذج ونظرتها التشاؤمية للسلوك الإنساني .

وقد تجمعت تلك الانتقادات معاً مكونة القوة الثالثة فى علم النفس سنة ١٩٥٠ والتي عرفت باسم الإنسانية ، ويرجع هذا الاسم إلى اهتمامهم الشديد بالصفات الرئيسية التى تميز السلوك الإنساني حيث تميز الفكر الإنساني بالتنوع الذى يفوق التحليل النفسي والسلوكية .

ويمتد علم النفس الإنساني في التعليم بجذوره لحركة التربية النقدية التي قادها الفيلسوف جون ديوى طوال النصف الأول من القرن العشرين ثم سرعان ما وجدت زادها النظري السيكولوجي في كتابات كل من :



كارل روجرز



إبراهام ماسلو

١- كارل روجرز (نظرية الذات) (١٩٠٢-١٩٨٧) .

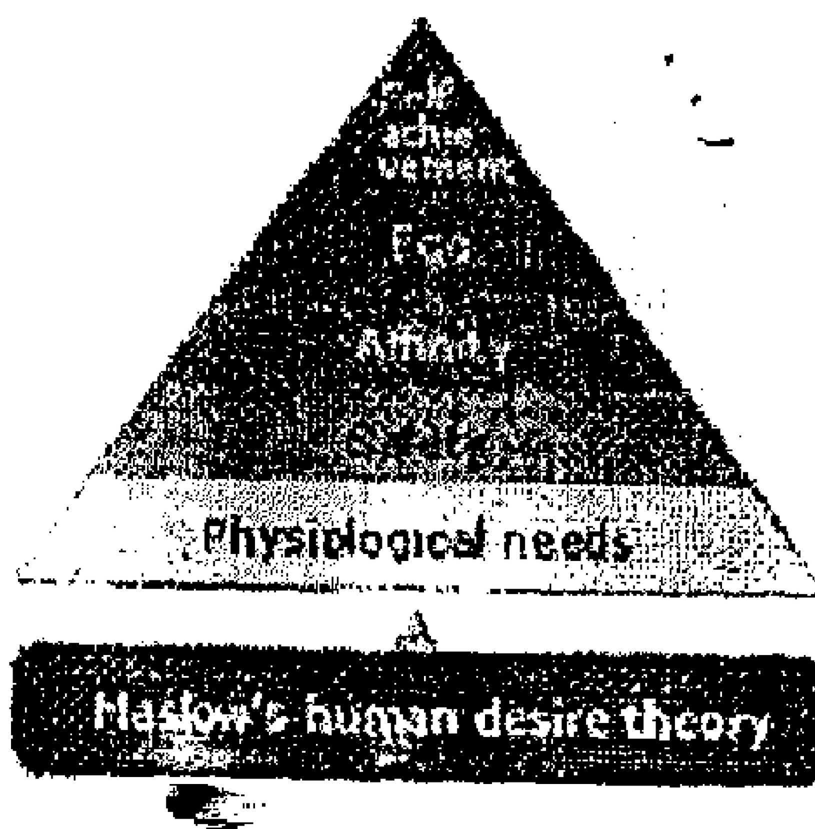
٢- إبراهام ماسلو (نظرية تحقيق الذات) (١٩٠٨-١٩٧٠) .

وهى تختلف عن المدارس الأخرى في رؤيتها للكائن البشرى على أنه مختلف عن بقية الحيوانات أو الآلات بامتلاكه للإرادة الحرة ، أو قابليته لاتخاذ القرار فى مختلف أنواع السلوك ، وبذلك يمكنه أن يتحكم أو أن يوجه حياته .

وآمن أنصار هذه المدرسة أيضاً أن كل كائن بشرى هو كائن فريد ، لذلك فإن الطريقة الأفضل لفهم الإنسان لن تكون بإجراء التجارب على عدد كبير من البشر ، بل بالتركيز على دراسة التجارب الشخصية للإفراد و دراستها بكثير من التفصيل.

وأسس العالم كارل روجرز طريقة فى العلاج ترتكز كلياً على المريض وجهوده فى معالجة نفسه ، إضافة إلى استبدال الصور السيئة التي يعرضها دماغه عندما يهب للقيام بأي تصرف ، إذ يكتسب الإنسان هذه الصور التي يعرضها دماغه فى كل موقف حياتي من المجتمع المحيط به . فإذا كانت قيم هذا المجتمع فاسدة ، فسيشكل أفراده بمواقفهم مرجعيات فاسدة فى أذهان أبنائهم ، و قد عمل كارل روجرز وأتباعه المؤمنون بإنسانية الإنسان على تخليص مرضاهم منها .

ويركز علم النفس الإنساني على مبدأ أن يتحمل المتعلم مسئولية تحديد ما يتعلمه وأن يصير أكثر استقلالية وأن يعتمد في ذلك على التوجيه الذاتي ، ويتحول موضع المعلم من موجه ومدير للعملية التعليمية إلى ميسر للتعلم .



ومن أسس علم النفس الإنساني أن المتعلم لديه ميوله لتحقيق الذات للدافعية والذى يحتل عند ماسلو قمة التنظيم الهرمي للدافعية وتحقيق الذات التي تدفع الفرد أن يسلك على نحو مقبول اجتماعيا وأن يكون مستكشفاً وتلقائياً فى تعامله مع البيئة .

وتركز النظريات الإنسانية على دراسة الإنسان ككل ومساعدته في محاولته لتحقيق أقصى إمكانياته .

وتدرس هذه النظريات الشخص غير العادي مثلما تدرس الشخص العادي وقدم روجرز أحد قادة علم النفس الإنساني البارزين نظرية الذات التى تؤكد على أن أساس الشخصية تتمثل فى رغبة الإنسان فى تحقيق إمكاناته ويعنى التحقيق الكامل لها أن يعيش الأفراد فى توافق مع أنفسهم ومع الآخرين .

ويذكر روجرز أنه لسوء الحظ معظم الناس يربّون فيما يبدو فى جو قوامه التقبل المشروط حيث يُعطى القبول والاحترام من أجل أنواع معينة من السلوك وليس من أجلها جميعاً . انتقد علماء النفس الإنساني بشدة التربية التقليدية لفشلها فى احتياجات الطلاب .

وذكر ماسلو ١٩٦٨ أن تدريبات التربية التقليدية غير ملائمة لاحتياجات الفرد أو حاجات المجتمع . وفى مصطلح النفس الإنسانية سوف تكون التربية موجهة للشخص ككل أكثر منها لجزء مفرد فقط .

ووافق الإنسانيون على أن أعمالنا تستند إلى :

١- الخبرة السابقة .

٢- الطريقة التي نرى بها أنفسنا في كل موقف منفصل .

وأكدوا على قيمة الاكتشاف والتطوير لطبيعتها الخاصة والاهتمام والحب والتفكير فى الإنسانية .

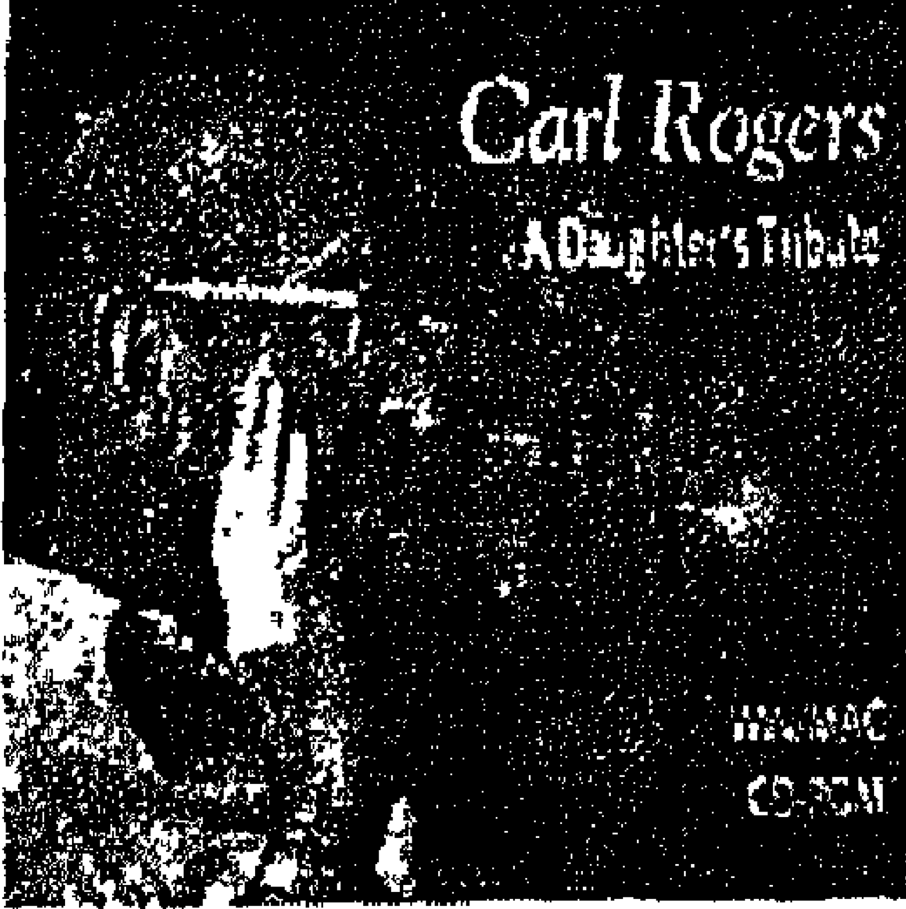
وتحتل مواقف التدريس أهمية كبيرة فى علم النفس الإنساني ، ولهذا اشتملت الفلسفة الإنسانية على ٤ مفاتيح مستقبلية قابلة لتطبيقها فى حجرة الدراسة هى :

١- تأكيد العلاقات الداخلية الموجبة .

٢- تأكيد الحرية الفردية فى الاختيار والإطلاع الذاتي .

٣- افتراض أن للمدرس دور تسهيل أكثر منه دور ناشر تقليدي للمعلومات .

٤- تحمل مسئولية أكبر فى التقويم الذاتي بواسطة الطلاب كأفراد .



يعتبر كارل روجرز أحد علماء النفس الإنسانيين الذين انتشرت آراؤهم في التربية ولقيت اهتماماً كبيراً فى مجال التطبيق .

ولد كارل روجرز في ٨ يناير ١٩٠٢ إحدى ضواحي شيكاغو بولاية إلينوى وهو الابن الأوسط في عائلة كبيرة مرتبطة وتربى تربية بروستناتية محافظة . فى الثانية عشر من عمره انتقلت أسرته إلى مزرعة وأصبح مهتماً بالزراعة العلمية ، التحق بحلقة البحث اللاهوتية الاتحادية فى New York حيث تعرف على وجهه النظر الفلسفية الليبرالية فيما يتعلق بالدين وذلك بعد تخرجه من جامعة ديسكنسين عام ١٩٢٤م .

كما علم النفس الإكلينكى على يد السيدة ليتاهو لينجورث ١٩٢٨ ، و نال درجة الماجستير ثم الدكتوراه من جامعة كولومبيا ، حصل على خبراته الأولى فى علم النفس الاكلينكى والعلاج النفسي بوصفه معالجاً مقيماً فى معهد توجيه الأطفال الذى كان ذا صبغه فرويديه .

بعد حصوله على الدكتوراه فى علم النفس انضم روجرز إلى هيئة العاملين بمركز التوجيه فى روشستر الذى أصبح مديرا له فيما بعد ، وفى عام ١٩٤٠ قبل منصب أستاذ علم النفس فى جامعة ولاية أوهايو وكان هذا انتقالا من الجو الإكلينكى إلى البيئة الأكاديمية . فى عام ١٩٤٥ انتقل إلى جامعة شيكاغو أستاذا لعلم النفس وسكرتيراً تنفيذياً لمركز الإرشاد بها .

من عام ١٩٤٦ : ١٩٤٧ كان رئيساً للجامعة الأمريكية ، فى عام ١٩٦٨ أسس مع عدد من الأعضاء مركزا للدارسات الشخصية فى كاليفورنيا ، و قد ركز روجرز على خبرات الأفراد ومشاعرهم وقيمهم ونجح روجرز فى تكوين طريقة العلاج غير المباشر وطورها من خلال عمله مع المرضى ولاقت

ترحيبا كبيراً من المرشدين والمعالجين التى سماها فى البداية (العلاج المتمركز حول العميل) ونظراً لاتساع أفكاره بعد ذلك شملت الجوانب غير الإكلينكية للمريض مثل الوالدية ، التربية ، والعلاقات الشخصية وغير مسماها بعد ذلك لتصبح (العلاج المتركز حول الشخص) .

أهم كتابات روجرز:

١- كتاب العلاج الاكلينكى للطفل المشكل (١٩٤٢) .

٢- كتاب الإرشاد والعلاج النفسي (١٩٤٢) .

٣- مقالاً بعنوان بعض الملاحظات على تنظيم الشخصية (١٩٤٧) .

٤- كتاب العلاج المتمركز حول العميل (١٩٥١) .

٥- المجلد ٣ من كتاب علم النفس (دراسة علمية وفيه تجمعيه الشامل المركز لنظرية الذات) .

نظرية الذات عند كارل روجرز

يتفاعل كارل روجرز فى وصفه لسلوك الإنسان وفى نظرته له فهو يعتقد أن الإنسانية إيجابية وبناءة و واقعية وجديرة بالثقة .

ولكنه اعترف بوجود قدرة كبيرة لدينا لممارسة سلوك مدمر ووحشي وقاس ، ولكنه يرجع ذلك إلى قوة خارجية أكثر ما يرجعها إلى قوى داخلية ونظرية فأغلب المستويات الأساسية فى الشخصية تكون إيجابية بشكل فطرى .

ونظرية كارل روجرز فى الشخصية قد نشأت من خبراته كمعالج بطريقة العلاج المتمركز حول العميل وقد أمدته ملاحظاته خلال العلاج بمصدر ثمين من المادة الملاحظة ذات قيمة لا تقدر بثمن بالنسبة لدراسة الشخصية .

قامت نظرية كارل روجرز على ٢٢ قضية ترتكز عند المقام الأول على الذات كمفهوم تفسيري وهى تصور نقطة النهاية لارتقاء الشخصية بوصفها اتفاقاً أساسياً بين المجال الظاهري للخبرة والبناء التصوري للذات، وذلك موقف إذا تحقق فإنه يعد تحررا من الإجهاد الداخلي ، والقلق ، ومن الإجهاد المحتمل .

★ التصورات الرئيسية المكونة لنظرية روجرز:

١- الكائن العضوي وهو الفرد بكليته .

٢- المجال الظاهري وهو مجموع الحياة أو الخبرة .

٣- الذات وهى الجزء فى المجال الظاهري التي تتكون من نمط الإدراكات والقيم الشعورية بالنسبة للأنا وضمير المتكلم .

خصائص الكائن:

- يستجيب ككل منظم للمجال الظاهري حتى يشبع حاجاته .
- له دافع أساسي واحد ، وهو أن يحقق ويصون ويعزز ذاته .
- قد يرمز لخبراته بحيث تصبح شعورية أو قد ينكر عليها الرمز بحيث تظل لا شعورية أو قد يتجاهلها كلية .

خصائص الذات:

هي النواة في نظرية روجرز عن الشخصية وأهم خصائصها أنها :

- تنمو في تفاعل الكائن مع البيئة .
- قد تمتص قيم الآخرين وتدركها بطريقة مشوهة .
- تنزع الذات إلى الاتساق .
- يسلك الكائن أساليبا تتسق مع الذات .
- قد تتغير الذات نتيجة للنضج والتعلم .

★ الجوانب الأساسية المكونة لمفهوم الذات:

يمر الفرد فى حياته بخبرات كثيرة وهى شيء أو موقف يعيشه الفرد فى زمان ومكان معين ويتفاعل الفرد معها وينفعل بها ويؤثر فيها ويتأثر بها والخبرة متغيرة ويحول الفرد خبراته إلى رموز يدركها ويفهمها فى ضوء مفهوم

الذات وفى ضوء المعايير الاجتماعية أو يتجاهلها أو ينكرها أو يشوها .

والخبرات التى تتفق وتتطابق مع مفهوم الذات و مع المعايير الاجتماعية تؤدى للراحة والخلو من التوتر وتؤدي إلى التوافق النفسي ، والخبرات التى لا تتفق مع الذات والتى تتعارض مع المعايير الاجتماعية يدركها الفرد على أنها قيما سالبة تؤدى إلى تهديد وإحباط مركز الذات والتوتر والقلق وسوء التوافق النفسي وتنشيط الدفاع عن النفس و تعمل على تشويه المدركات .

الفرد : الفرد لديه دافع أساسي لتأكيد وتحقيق وتعزيز ذاته ويتفاعل مع واقعه فى إطار ميله لتحقيق ذاته حاجة أساسية للتقدير الموجب (الحب والاحترام والتعاطف من جانب الآخرين) وهذا التفكير الموجب للذات متبادل مع الآخرين المهيمن فى حياته وتحدد حاجات الفرد ودوافعه كما يدركها أو كما يخبرها جانباً من سلوكه .

السلوك : السلوك هو نشاط موجه نحو الهدف من جانب الفرد لتحقيق وإشباع حاجاته كما يخبرها فى المجال الظاهري كما يدركها ويتفق معظم السلوك مع مفهوم الذات ومع المعايير الاجتماعية .

وعندما يحدث تعارض هنا يحدث عدم التوافق النفسي ، ويمكن تغيير السلوك وتعديله (تبنى السلوك أو إنكاره) ويصحبه الانفعال ويسهله وقد يحدث نتيجة للخبرات أو الحاجات العضوية التى لم تأخذ صورة رمزية لكونها غير مقبولة ومثل هذا السلوك قد يكون غير متطابق مع بنية الذات ومفهوم الذات وفى هذه الحالة قد ينفر الفرد منه .

وأحسن فهم لسلوك الفرد يكون من وجهة نظر الفرد نفسه ومن أجل إطاره المرجعي أي من داخل مجاله الإدراكي .

المجال الظاهري : يوجد الفرد فى وسط مجال ويسلك الفرد ككل منظم في هذا المجال الظاهري في عالم الخبرة المتغيرة باستمرار و هو الذي يمثل كل الخبرات أو مجموعها وهو عالم الشخص بذاته ويتفاعل الفرد فيه واقعياً وحقيقة.

مثال : مريض الفصام الهذائى يدرك أن كل من حوله يقولون عليه كلاما، وهذا قد يكون صحيحا أو غير صحيح، ولكن بالنسبة له يعتبر واقعاً وحقيقة مدركة تحدد استجاباته وسلوكه ، ويرتبط المجال الظاهري بالذات الظاهرية التى يدركها الفرد ، والمجال الظاهري يختلف عن المجال غير الظاهري أي المجال اللاشعوري الذي يتضمن الأجزاء اللاشعورية من الذات والخبرات .

تحتوى نظرية الذات على ٣ موضوعات هى :

المستويات التي تنمو من خلالها الذات :

١ـ **تحقيق الذات** : إن مصطلح تحقيق الذات من المصطلحات المناسبة التي تصف الإنسان من بدايته كالطفل حتى يبلغ مرحلة الرشد .

إنه فى تحقيق الذات يقوم بكل العمليات التى يمايز بها الإنسان نفسه الآخرين ويمايز بها وظائفه العضوية عن وظائفه الاجتماعية ولكن قبل أن تستطيع الشخصية القيام بأي شيء عليها أن تبدأ من الواقع .

٢ـ **إبقاء الذات** : وما أن تحقق الشخصية ذاتها أقصى ما تستطيعه حتى يكون عليها أن تستمر فى الإبقاء على نفسها ، فليس يكفى أن يكون شيئاً بل يجب أن تبقى هذا الشيء ، وفى مستوى الإبقاء على الذات يؤدى إلى ثراء ونضج الشخصية كلها .

٣ـ **تقوية الذات** : وما أن يرغب الفرد فى تحقيق ذاته حتى يرغب فى أن يتجاوز الوضع الراهن ، ويريد تقوية ذاته ولا تتحقق الذات بسهولة وبساطة وإنما يكون نتيجة الصراع والجهد والألم أنها عملية تراجع وتقدم وتراجع وتقدم.إنها عملية كسب وفقد لأهداف الفرد .

العلاج المتركز حول العميل :

- بنيت هذه النظرية أساساً على خبرته فى التوجيه غير المباشر وذاع

صيته فى الأوساط السيكولوجية بسبب وضـــوح النظريـــة والـــزمن القصير الذى استغرقه العلاج بهذه الطريقة .

- وهدفه الأساسي هو مساعدة العميل فى النمو السوي .
- ويهدف أيضاً إلى إحداث التطابق بين الذات الواقعية ومفهـــوم الـــذات المدرك أي يرتكز حول تغيير مفهوم الذات بما يتطابق مع الواقع .

مفهوم الذات هام في الإرشاد النفسي المتركز حول العميل :

- مفهوم الذات مفهوم متعدد الأبعاد ويجب تحديد الصفات التي تميز كل من مفهوم الذات السالب ومفهوم الذات الموجب .
- مفهوم الذات الموجب يعبر عن التوافق النفسي والصحة النفـــسية وأن تقبل الذات يرتبط ارتباطاً جوهرياً موجباً بتقبل وقبول الآخرين .
- وأن تقبل الذات وفهمها يعتبر بعداً رئيسياً فى عملية التوافق الشخصي.
- ومفهوم الذات يتأثر بالعوامل الاجتماعية مثل اتجاهات الفرد نحو نفسه ونحو الآخرين واتجاهات الآخرين نحوه ومن ثم يجب على المـــربين والوالدين والمرشدين إدراك الدور الهام والخطير فى مفهوم الذات عند الأطفال والمراهقين .
- هناك علاقة قوية قائمة بين مفهوم الذات والتوافق النفسي بأنـــه كلمـــا كان الفرد سيء التوافق انحطت نظرته عن نفسه ، وتأكد أن أحـــسن طريقة لفهم السلوك هي من الإطار المرجعي للسلوك نفسه .

نمو الشخصية :

- o ينصح روجرز بالتعامل مع الأطفال والدخول إلى الحيـــاة الجديـــدة تدريجياً بلمسة حب واهتمام ، و هذا أفضل كثيـــراً للنمـــو النفـــسي للطفل من تعرضه لكل أنواع المثيرات المفزعة والحكايات المخيفة وصور الرعب والصراخ . . .

- وينصح أيضاً بضرورة معاملة الطفل بطريقة ديمقراطية وكشخص مستقل وجدير بالتقدير ، يحق له تقدير خبرته بطريقته الخاصة والتقليل من إعطاء الأوامر لهم مثل "**يجب أن تكون مرتباً ، نظف حجرتك في الحال** " .

- ومن الأفضل بث شعور داخلي من خلال ذواتهم حتى يشعروا مع الوقت أنه جزء من ذاتهم .

مثل : أحبك وأنت مهتم بنظافة غرفتك ، أو التشجيع المستمر عند أداء العمل ، أو المدح أمام الآخرين على ما ينجزه من أعمال .

- ويمكن تعليم الطفل عدم إلقاء ورق على الأرض أو أي شيء مرة في مرة حتى يغيرهذا السلوك لديه من نفسه وبدون تدخل من احد إذ نكون قد نجحنا في بث هذا داخل ذات الطفل .

- وبعض الأطفال يميلون إلى أساليب متباينة للحصول على بعض المكاسب الخاصة بهم كالعبوس ، الدفاع عن النفس ، استمالة أحد الوالدين إلى جانبهم ضد الآخر ، التذمر ، الشكوى ، لذلك من الأفضل بدلاً من تلبية حاجاتهم بمثل هذا الضغط يمارسون محاولة بث ذلك أثناء تنشئتهم بأن مثل هذا السلوك غير مقبول تماماً .

- يرى روجرز عدم وجود ضرورة ملحة في وضع تركيبات بنائية محددة الشخصية ومن الأفضل أن يحاول الآخرون دائماً التعامل مع الطفل بطريقة تنمى لديه مفهوم الإيجابية وأن يقصروا انتقاداتهم على سلوكيات غير مرغوبة بصورة محددة .

- **مثل** / فتاة عدائية تجاه أخيها الصغير ؛ فربما تستجيب الأم : **أعرف أنك لتشعرين بالرضا عند ضرب أخيك ، ولكنى أحبك وأرغب تماماً فى أن تشعري بذلك ولكن أرغب أيضاً في أن تشعري بى فأنا أيضاً أشعر بالاستياء عندما يتألم أخيك الصغير لأنه ضعيف ولا يستطيع الدفاع عن نفسه لذا**

فيجب علينا أنا وأنت أن نمنع عنه ما يؤذيه ولذلك فإنني لن أدعك تضربيه لأن كلا من مشاعري ومشاعرك مهيمن فربما تختار الفتاة ألا تضرب أخاها رغبة منها فى إرضاء أمها بدلاً من أن تفعل ذلك لإحساسها بالخجل أو الذنب من دوافعها العدوانية ويكون إحساسها المتزايد بتقدير الذات إيجابي ، و لن يكون محل تهديد ويكون غير مشروط كذلك .

تطبيقات نظرية كارل روجرز :

١- العلاج النفسي:

يتعلم فيها التنازل عن الظاهر الدفاعية الكامنة التى تحمى مفهومه عن الذات ، وهو يعمل على إلقاء الضوء على أنواع التواصل الداخلية الهامة وإحضارها إلى الوعي مثل (الشعور بالنقص –الشيخوخة – النقد الذاتي – قبول الذات – الحب – الحاجة إلى الآخرين) .

٢- التربية :

يرى روجرز أن خصائص ؛ كالأصالة والتعاطف والاعتبار الإيجابي غير المشروط تعد أساسية في أي علاقة إنسانية ناجحة .

وينتقد الأسلوب التسلطي والقهر الفلسفي المسيطر على النظام الذي يفترض تمتع المعلم بالقوة وتوجيه الأنشطة للدارسين كملاحظين سلبيين ، وتتم عملية التقييم من خلال الامتحانات التي تتطلب طلاباً مثل الببغاوات يكررون ما يعتبره المدرس مهماً من المعلومات ويبرهن روجرز هنا على عدم الثقة المؤكدة بالمدرس .

والنتيجة نحو الاستمرار فى التعليم أن العديد من الطلاب ذوى الجهود البارزة يتكون لديهم اتجاه سالب نحو الاستمرار فى التعليم لكونهم يرونه إطاراً غير سارٍ بدلاً من أن يدركوه كفرصة ذهبية لصقل مواهبهم .

وعلى العكس يرى روجرز أن المدرس المتركز حول الشخص :

على غرار المعالج المتركز حول الشخص يسعى لخلق مناخ سيكولوجي يسهل أقصى استغلال من قبل الطالب لقدرته على التفكير والتعلم الذاتي .

التعليم غير الموجه عند كارل روجرز:

- في رأى روجرز أن العلاقات الإنسانية الإيجابية تعين الإنسان على النمو وعلى هذا فإن عملية التعليم يجب أن تقوم في جوهرها على مبادئ ومفاهيم المادة الدراسية أو العمليات المعرفية أو المصادر العقلية الأخرى .
- ودور المعلم في التدريس غير الموجه هو الميسر أو المسهل الذي يكون علاقات شخصية مع المتعلمين على استطلاع واكتشاف لأفكار جديدة حول حياتهم وعملهم المدرسي وعلاقاتهم بالآخرين .
- ويفترض روجرز أن المتعلمين لديهم رغبة فى أن يكونوا مسئولين عن تعليمهم ويختاروه بأنفسهم ويعتمد نجاح التعليم الموجه على رغبة المعلم والمتعلم فى أن يشارك كل منهم الآخر فى أفكاره مشاركة حرة مفتوحة بحيث يستطيع كل منهم التواصل مع الآخر.
- ويرى روجرز أنه يجب على المعلم يجب أن يهتم أكثر بيئية التعلم التي تعين على تنشئة ورعاية المتعلمين أكثر من التى تتحكم فى تعلمهم .

وفى رأى روجرز أن أفضل مناخ للتعلم يتسم بأربع خصائص محددة :

١- أن يظهر المتعلم الدفء فى تعامله مع الطالب ويظهر اهتماما حقيقيا بما يقوله ويتقبله كشخص .

٢- أن يعطى الطالب المساحة الكافية للتعبير عن مشاعره بحرية ولا يقوم بالحكم عليها أو نقضها .

٣- الطالب له الحرية فى التعبير عن مشاعره ولا يكون حرا فى التحكم فى المعلم أو تحويل سلوكه أو دوافعه .

٤- أن تتحرر العلاقة التعليمية الإرشادية من أي نوع من الضغط أو الإجبار أو القهر .

التعلم عند روجرز :

يرى روجرز أن هناك نوعين من التعلم :

ا - التعلم المعرفي : المقصود بالتعلم المعرفي العمليات الارتباطية التي نجدها فى جميع نظريات التعلم ويتطلب هذا النوع من التعلم أن يستوعب التلميذ قدراً من المعرفة وتعلم الحقائق بشكل صحيح .

٢- التعلم الخبراتى : يصفه روجرز بأنه شيء له معنى من الناحية الشخصية والانفعالية ، وأنه تعلم يشمل الذات كلها وهذا التعلم جوهره المعنى ، ويعتبر روجرز أن أنماط التعلم الخبراتى هو إحساس بمعرفة أن الإنسان يستطيع أن يسمع الآخرين ويفهمهم وأنهم لا يستطيعون أن يسمعوه ويفهموه لأنه لو تعطل أى من هذين الاتجاهين لأدى ذلك إلى إحباط ، وأن التعلم الخبراتى هو تعلم مشبع للغاية في أن نكون على حقيقتنا منسجمين فى علاقتنا بالآخرين .

مبادئ التعلم عند كارل روجرز :

وضع روجرز بعض المبادئ التي تيسر التعامل الخبراتى وهى :

أولاً :

- يقارن بين وجهتين من النظر تتصلان بالقوة الدافعة التي تؤدى بالتلاميذ إلى أن يريدوا التعلم .
- التربية التقليدية ومعظم نظريات التعلم تصور التلاميذ على أنهم لن يواصلوا تعلمهم إذا لم يجبروا على ذلك .
- ويفترض فى المقابل أن لدى جميع الأشخاص ميلاً طبيعيا للتعلم ما لم تقابله معوقات تمنع من حدوث ذلك .

والغرض من ذلك توضيح أن الإنسان لديه إمكانيات طبيعية تدفعه للتعلم .

ثانياً :

- تعتمد التربية التقليدية على مبدأ أن التلاميذ يتعلمون ما يعرضه المعلمون عليهم ولذلك كان شغلها الشاغل أن تعثر على طرق اقتصادية تمكن من عرض معظم المواد الممكنة .

ثالثاً :

- بدلاً من التركيز على تنظيم المادة العلمية يجب أن يركز الاهتمام على الخبرات التى تمكن التلميذ من أن يحدث تكامل بين المعلومات الجديدة والأفكار التى لديه ويفترض أن الطالب يتجنب تلك الخبرات التى تتطلب تغيرات عنيفة فى المدركات .

رابعاً :

- يرى روجرز فى التربية التى تجمع الحقائق والمعارف أن الأفضل من ذلك أن يدربوا على التعلم والانفتاح على الخبرات واستيعاب عملية التغير داخل الفرد وكيف تؤثر عليه .

خامساً :

- يرفض روجرز التعليم التقليدي الذى يكون فيه المتعلم سلبياً لا يشترط فى المناقشة والحوار ولا تكون لديه مسئولية فى عملية التعلم .

سادساً :

- يرى روجرز أن التقويم التقليدي لا يجدي فى التعليم الخبراتى والتعلم الابتكاري بحيث يتيح نقد الذات عملاً أساسياً ونقد الآخرين له أهمية ثانوية .

سابعاً :

- يسلم روجرز فى كتاباته بأن التعامل الخبراتى كهدف تربوي يتحقق بمقدار ما ينغمس التلميذ فى خبرة التعلم .

طرق تيسير التعلم الخبراتي عند روجرز :

حدد روجرز سبع طرق يرى أنها تيسر التعلم الخبراتي :

١- اختيار التلميذ لدرجة البناء التي تسود الموقف التعليمي :
لأن التلميذ يتفاعل أكثر إذا كانت له الحرية فى المشاركة أو اختيار الأنشطة الصفية المختلفة.

٢- استخدام عقود العمل بمعنى : أنه يتم الاتفاق بين المعلم والمتعلم على عقود عمل تحقق المطلوب إنجازه وتقدير الفترة الزمنية له ويناقش التلميذ مع المعلم أهداف الدراسة وإجراءاتها وقد تكون هذه العقود لها علاقة بالدرجة الأكاديمية التى يسعى التلميذ للحصول عليها .

٣- التدريب على الاستقصاء : المقصود بها تدريب التلميذ على التعلم عن طريق الاكتشاف الذى تبناه أصحاب مدرسة التكوين المعرفي ، ويرى أن التعلم مشروع مستمر للتعلم ويتيح لنا أن نتعلم أكثر مما نعرف الآن وأن التدريب على الاكتشاف يجعل ما نتعلمه لا يمحى من ذاكرتنا .

٤- التمثيل والمحاكاة : من الطرق التى تجعل الصف الدراسي أكثر حيوية تمثيل أو محاكاة بعض المواقف وخاصة غير الموجودة مثل بيئة الديناصورات أو بيئة بعيدة جداً أو تمثل خطورة على التلاميذ مثل التجارب النووية . ويفضل روجرز هذا المدخل لأنه يستحوذ على اهتمام التلاميذ ويثير دافعيتهم للتعلم .

٥- التدريب على الحساسية : ويعنى مساعدة الأشخاص على أن يتعلموا الكثير عن أنفسهم كأناس ، ويتعلموا كيف يشعرون بأنفسهم وكيف يشعرون بمشاعر الآخرين ويشاركونهم فيها .

٦- التعليم المبرمج : يرى روجرز أن التعليم المبرمج له فائدة عظيمة إذا استخدم بشكل سليم ويرى أن له دوراً كبيراً فى حل المشكلات وتعويض بعض الثغرات أو النقص الموجود وهو يمتاز بالمرونة التي تلاءم الكثير من المواقف ويرى روجرز أن التعليم المبرمج أداة من أقوى الأدوات التى قدمها

علم النفس للمجال التعليمي .

٧- **جماعات تيسير التعلم** : هى جماعات دراسية يديرها التلاميذ بأنفسهم وتتفاوت فى الحجم فيتراوح عدد أعضائها بين ١٧ : ٢٠عضو وهذا الأسلوب يصلح مع الفصول الكبيرة .

تقييم النظرية :

وكان لوجه نظر روجرز حول ضرورة قيام المعالج النفسي بإعداد مناخ سيكولوجي يساعد على التوجيه الذاتي نحو النمو الشخصي بدلاً من مجرد تقديم تفسيرات تمثل تحول مبتكر عن نظريات التحليليين .

المآخذ التي أخذت على النظرية :

١- إن النظرية لم تبلور تصوراً كاملاً لطبيعة الإنسان وذلك لتركيزها الكامل على الذات ومفهوم الذات .

٢- يرى روجرز أن الفرد له وحدة الحق فى تحقيق أهدافه وتقدير بصره ولكنه نسى أن الفرد ليس له الحق فى السلوك الخاطئ .

٣- يؤكد روجرز أن الفرد يعيش فى عالمه الذاتي الخاص ويكون سلوكه تبعاً لإدراكه الذاتي أي أنه يركز على أهمية الذات : وهو يركز عملية الإرشاد حول العميل وذلك على حساب الموضوعية ويركز على الجوانب اللاشعورية ونسى أن الإنسان يستطيع أن يصل إلى الحقيقة بطريقة موضوعية وأن الجوانب اللاشعورية لها أهميتها .

٤- يضع روجرز أهمية قليلة أو ثانوية للاختبارات والمقاييس كوسيلة لجمع المعلومات للإرشاد النفسي واكتفى بأن أشار إلى أن الاختبارات والمقاييس يمكن أن تستخدم حين يطلبها العميل وأن المعلومات التى يحصل عليها المرشد يمكن الحصول على أفضل منها عن طريق المقابلة ونسى أن على المرشد أن يستخدم جميع الوسائل الممكنة للحصول على أكبر قدر من المعلومات لتحقيق أكبر نجاح لعملية

الإرشاد النفسي .

ويمكن أن يطبق ذلك على العملية التعليمية بأن المعلم يستطيع أن يجعل التلاميذ يحصلون على أكبر قدر من التعليم ، ومن الممكن إعطاؤهم بعض المعلومات التي ينطلقون من خلالها .

الإسهامات :

١- يعد روجرز على نطاق واسع معالجا نفسيا حساسا وفعالا ، وقد حقق العلاج المتركز حول الشخص شعبية وشهرة يعتد بها ، و تم تطبيق كثير من آرائه على العملية التعليمية مثل المدرس الذي يصل لأقصى فرصة من قبل الطالب لحثه على التعلم الذاتي .

٢- يعد روجرز من المؤكدين على مصطلح الذات وما يترتب على ذلك من دراسات تهتم بالذات الإنسانية .

٣- أكد روجرز نسبياً على السواء والعمليات داخلية مما جعله رائد الاتجاه الإنساني فى العلم النفسي .

٤- كما اعتبر المبادئ الديمقراطية التي يقوم على أساسها الكثير من المجتمعات المعاصرة مجالاً للمناقشة والتنافس بدلاً من مجرد توجيهها بواسطة الأشخاص المهمين في حياتنا كالمدرسين والوالدين والمعالجين النفسيين .

فالأفضل فى رأيه أن ننصح بعلاج بعضنا بعضا كأشخاص متساويين وأن نحصل على الرضا من خلال تحيز الآخرين وذلك مثل المدرسين الذين يفرضون سيطرتهم على طلابهم من خلال واجبات الشكلية والدرجات والآباء الذين لا يستطيعون العدل بين أولادهم سيكولوجيا على الأقل .

٥- نقد الأسلوب التسلطي والقهر الفلسفي المسيطر على نظامنا التربوي الذي يفترض تمتع المعلم بالقوة وتوجيه الأنشطة لدارسين سلبيين .

٦- جعل المتعلم أكثر إيجابية فى البحث عن التعليم بنفسه ويكون مسئولاً عما يتعلمه .

(٢) نظرية التعلم الاجتماعي (باندورا) (١٩٢٥)

التعلم الاجتماعي هو اكتساب أنماط من السلوك التى يتوقعها المجتمع ويقرها وفق الثقافة السائدة وهذه الأنماط لا تختلف من ثقافة لأخرى فحسب وإنما تختلف من فرد لآخر داخل الثقافة الواحدة وفقاً لوضعه الاجتماعي وطبيعة الوظيفة التى يشغلها أو المهنة التى يمارسها ووفقاً لسماته الشخصية و أيضاً وفقاً لنوع الجنس ومستوى السن .

ويمكن أن نقول إن فكرة التعلم الاجتماعي تدور حول مسألة كيفية تعلم الناس عن طريق الاقتداء (Modeling) وكيف تؤثر القدوة أو النموذج أو الموديل على سلوكنا وخاصة فى اكتساب أنواع السلوك المقبول اجتماعياً والتى تتم عن طريق المحاكاة والفكرة التى يستند إليها هذا النوع من التعامل هى التطوير الفعال (Operant Conditioning) عند سكينر .

وأهمية هذا النوع من التعلم واضحة تماماً فى حياتنا اليومية فى انتشار الموضات وأساليب المسلك والملبس والحديث و غيرها انتشاراً هائلاً بين فئات مختلفة من الناس ، و هذا له دلالة واضحة على التعلم بالمحاكاة ، و كذلك فالتعليم الاجتماعي له دور أساسي فى عملية التنشئة الاجتماعية وهم يطلقون على هذا النوع من التعلم أحياناً تعبير التعلم بالملاحظة .

ولد (باندروا) فى الرابع من ديسمبر ١٩٢٥ فى موندرا Mungdara وهى قرية صغيرة ونائية فى شمال مقاطعة البرتا بكندا . التحق باندروا بجامعة كولومبيا البريطانية فى مدينة فانكوفر وحصل منها على درجة البكالوريوس عام ١٩٤٩ بعد ثلاث سنوات دراسية و نظراً لذلك فاز بجائزة بولوكان Bolocan وهى جائزة تمنح للمتفوقين فى علم النفس ولمن يقدمون إسهامات جيدة فيه قبل التخرج .

والتحق باندروا بجامعة ايوا Iowa لمزيد من الدراسة المتخصصة فى علم النفس ، وفى جامعة ايوا درس نظرية التعلم ، وتثقف بشكل جاد وواضح . وتعلم الطرق التجريبية وركز على التعلم بالملاحظة . وقد حصل باندروا على

درجة الماجستير عام ١٩٥١ ، وعلى الدكتوراه عام ١٩٥٢ .

ونظراً لإسهامات باندروا فى مجال علم النفس فقد تلقى العديد من الجوائز منها جائزة العالم المتميزة فى ١٩٧٢ من الجمعية الأمريكية لعلم النفس وجائزة إنجاز عالم النفس المتميز فى ١٩٧٣ من رابطة علم النفس فى كاليفورنيا . وفى نفس السنة تقلد منصب رئيس الجمعية الأمريكية لعلم النفس .

العمليات التي لها علاقة بالتعلم بالملاحظة (الجوانب الأساسية للتعلم بالملاحظة) :

١ – عمليات انتباهية (جانب الانتباه) :

أي أنه يجب أن يصاحب تجاوز المثير ملاحظات تمييزية دقيقة فاحصة حتى يحصل التعلم ، ويشير باندروا إلى أن هناك عدداً من المتغيرات التي تتحكم فى الانتباه تعتبر ذات تأثير واضح فى تحديد أى المثيرات الملاحظة سيلاحظه المشاهد وأيها سوف يهمله وتتعلق هذه المتغيرات بحالات الحوافز و بعضها يتعلق بصفات الملاحظة و خصائصها وبعضها الأخرى بخصائص إشارات الملاحظة نفسها .

إنه بدون الانتباه لا يمكن أن يحدث التعلم ، فالانتباه شرط أساسي لحدوث التعلم ، فإذا انتبه المتعلم للنموذج السلوكي المرغوب فيه وكون صورا ذهنية أو رمزية لما انتبه إليه فإنه يتعلم ، ويتأثر المتعلم بالنماذج السلوكية التى يقدمها المعلمون له ، كما يتأثر بخصائصه الذاتية مثل حاجات المتعلم للنجاح ، و تقدير الذات لديه وإدراكه لكفاءته كل هذه الخصائص تحدد مدى الانتباه عند هذا المتعلم .

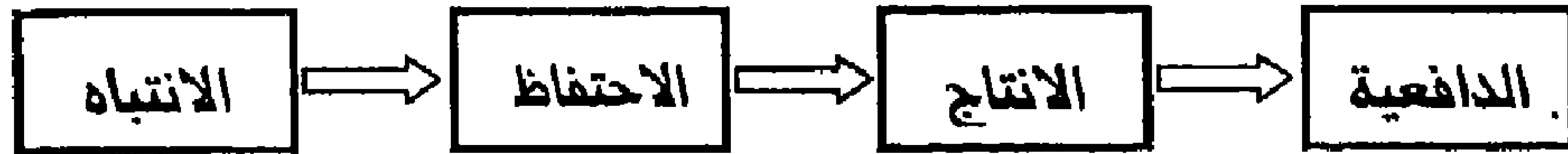
ويمكن للمعلم أن يجعل المتعلمين يركزون انتباههم على دراسة أى موضوع إذا قال لهم ! إن هذا الموضوع مهم ويعتبر أحد الموضوعات الواردة فى الاختبار النهائي الخاص بالمقرر الذي يقوم بتدريسه لهم ، ويتأثر انتباه المتعلمين أيضاً بدرجة تميز النماذج المرغوب فى تعلمها ودرجة صعوبتها وتعقيدها ، فإذا قدم المعلمون للمتعلمين نماذجا سلوكية بسيطة وسهلة و ليست

مركبة من عدة مكونات فإن تعلمها يكون سهلاً ، وعلى العكس من ذلك فكلما كان النموذج السلوكي للمتعلمين معقداً كلما كانت هناك صعوبة في تعلمه و يمكن القول إنه لا يمكن ملاحظة النموذج بدون أن ننتبه إلى سلوكه ولا يمكن أن يحدث تعلم دون هذا الانتباه .

لقد تبين من دراسات باندروا أن المتعلم يركز انتباهه على نموذج معين له مكانة مرتفعة بالنسبة للمجتمع ومن المشهود له بالكفاءة العالية والخبرة الكبيرة ، والنموذج بالنسبة للمتعلمين قد يكون عالماً متميزاً أو ممثلاً مشهوراً أو مطرباً ذائع الصيت أو لاعب كرة قدم شهير أو قائد عسكري معروف .

إن التنوع في المثيرات ومعدل تقديمها ودرجة تعقيدها تؤثر على درجة الانتباه لدى المتعلم أو عدم الانتباه .

وهذا الشكل يوضح تحليل التعلم بالملاحظة من وجهة نظر باندروا



٢- عمليات تذكرية (جانب الاحتفاظ) :

وهى تتعلق بالتذكر طويل المدى – لنشاطات سبق تقليدها فى وقت ما فلكي يعاد القيام بسلوك اجتماعي فى الوقت الذي يكون فيه القدوة غير حاضرة ليتخذ كموجه ؛ فإن أنماط الاستجابة يجب أن تُمثّل فى الذاكرة بصورة رمزية لفظية وصفية لاستخدامها فى المستقبل وبالإضافة إلى الصياغات الرمزية فإن التدريب يعتبر عاملاً هاماً ليساعد الذاكرة أيضاً ، فالأشخاص الذين يتدربون عقلياً ويقومون بتمثل الأنماط السلوكية المقلدة يكون احتمال نسيانهم لها أقل من أولئك الذين لا يفكرون فيها عقلياً .

ويتم التعلم الاجتماعي إذا كانت النماذج السلوكية المطلوب تعلمها متصلة ببعضها أو متقاربة من بعضها بعضا وتختزن في الذاكرة ، فإذا لاحظ المتعلم حدثين متتابعين فإن هذين النموذجين سوف يتكونان فى ذاكرته طويلة المدى ثم

يسترجع المعلم النماذج السلوكية التى انتبه إليها بطريقة أخرى ، سواء أكانت رمزية أو لفظية ويتم الاحتفاظ بالنماذج السلوكية التى تم مشاهدتها ، ويقوم المتعلم بإعادة عمل النموذج الذى شاهده أو لاحظه بطريقة غير ظاهرة .

ويوجد شيئان ضروريان لحدوث التعلم بالملاحظة هما الانتباه إلى أداء النموذج والتمثيل الرمزي لهذا الأداء فى الذاكرة طويلة المدى ، والملاحظون الذين يسجلون أنشطة النموذج ويترجمونها إما إلى كلمات أو أشكال أو رموز يستطيعون الاحتفاظ بما يشاهدوه أفضل من الذين يشاهدون النموذج ببساطة وذهنهم مشغول مسبقاً بأشياء أخرى بعيدة عن موضوع الملاحظة وفى مثل هذه الأنشطة اللفظية أو المصورة يقوم المتعلم بترميزها وتخزينها فى الذاكرة حتى يمكن استرجاعها في أوقات أخرى عندما تدخل الذاكرة موضوعات جديدة إن التكرار الضمني لسلوك النموذج يساعد الطالب المعلم على الاحتفاظ بعناصر مفتاحية لنمط السلوك المطلوب إتقانه .

٣- عمليات إعادة الإنتاج الحركي :

وهى تتعلق بالتمثيل السلوكي لما تعلمه الفرد ولكي تضمن إعادة الإنتاج للسلوك فإنه يجب على المتعلم أن يجمع مجموعة معينة من الاستجابات وذلك وفقاً للأنماط المقلدة إذ يعتمد مقدار التعلم عن طريق الملاحظة الذي سوف يقوم به الشخص سلوكياً على ما إذا كان لدى الشخص المكونات المهارية الضرورية المطلوبة أن يبقى التعلم الرمزي معطلاً مؤقتاً إلى أن تنمو المهارات الأساسية المطلوبة لذلك عن طريق مزيد من الملاحظة والتدريب .

وميزة إعادة الإنتاج عند تعلم سلوك جديد أن التعلم الناتج عن الملاحظة يمكن أن يستخدم فى تعليم وتعلم سلوك جديد ، وفيما يلى مثال لتوضيح عملية إعادة الإنتاج (**يقول المعلم للتلميذ** : **انظروا إلى هذه الصورة ثم اسألوني بعض الأسئلة عنها ؟ التلميذ (أ) لماذا يبدوا هذا الرجل متألماً ؟ المعلم : سؤال جيد لأنه وقع من على الحصان ، من يسأل سؤال أخر ؟ التلميذ (ب) كيف حدث ذلك ألم يستخدم السرج على ظهر الحصان ؟ المعلم : سؤال جيد لأنه لا يجب ركوب الحصان**

بدون سرج ، التلميذ (أ) ما الذي يمكن أن يحدث إذا وقع على ظهره فى أثناء سير الحصان ؟ المعلم : أحب مثل هذا السؤال : يمكن أن يتألم فى ظهره أو فى عموده الفقري ، إنكما (أ . ب) سألتما أسئلة جيدة وإذا استمريتم فى طرح الأسئلة من هذا النوع ستكونان ممتازين عندما تكبران .

إن وضع جسم النموذج وحركاته يؤثران تأثيراً بالغاً على سلوك المتعلم الذي يشاهد هذا النموذج ، إن إعادة الإنتاج تسمح للنموذج أو المعلم أن يرى ما إذا كانت مكونات السلوك المتواترة قد تم التمكن منها وإتقانها .

وتأتى أهمية التجميل الظاهر للنموذج عندما يكون وضع الجسم معبراً عن حاجته وتهيؤه إلى السلوك الجديد المراد تعلمه فيمكن للمتعلم معرفة الكثير عند مشاهدة ميدالية رياضية ذهبية إذا كان لدى المتعلم معلومات سابقة عن جوائز التفوق الرياضي و الميداليات التى تمنح للأبطال الرياضيين فى الألعاب المختلفة مثل كرة القدم ، السلة ، السباحة ، الغطس ، وغيرها .

٤- عمليات تعزيزية ودافعية :

أيضاً لا يقوم التعزيز بتنظيم التعبير علناً عن سلوك التقليد فقط وإنما أيضاً يؤثر على التعلم عن طريق الملاحظة وذلك بتحديد مقدار الانتباه والذى سيوليه الناس إلى القدوات المختلفة ممن يقابلونهم فى حياتهم اليومية بالإضافة إلى ذلك فإن الحوافز تساعد على الاحتفاظ الانتقائي الذى سبق تعلمه وذلك بأن تحث المشاهدين على تسجيل الامتحانات المقلدة ذات القيمة الوظيفية العالية لهم مع التدريب عليها .

وتم اكتساب السلوك المشاهد إذا تم تعزيزه لدى المتعلمين وإذا تم عقاب المتعلم على أداء نموذج معين من النماذج السلوكية فإنه يقلل من تكراره ، فالتعزيز يشكل السلوك ويساعد على اكتسابه ويتم التعلم الاجتماعي للسلوك الذي نشاهده وينال ثواب أو مكافأة عندما نقوم بإعادة تتابعه .

فإذا شاهدت مجموعتان من الأطفال (ذكور وإناث) فيلماً سينمائياً يتضمن بعض الاستجابات العدوانية الجسمية فرأت مجموعة منها بعض مشاهد العقاب

الشديد لمن قاموا بالاستجابات العدوانية التي شوهدت ، ورأت المجموعة الثانية حصول بعض من قاموا بالاستجابات العدوانية فى الفيلم على مكافأة فإنه يتوقع أن يكتسب أفراد المجموعة الثانية سلوكاً عدوانياً أكثر من أفراد المجموعة الأولى ، هذا وإذا شاهد الأطفال نماذجا للسلوك العدواني ولم تتم معاقبة من قاموا به فإن ذلك يساعد على اكتسابهم لمثل هذا السلوك .

الملامح الأساسية لنظرية باندورا للتعلم الاجتماعي :

تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة لباندورا على التفاعل الحتمي المتبادل المستمر Continuous reciprocal interaction للسلوك Behavioral والمعرفة Cognition و التأثيرات البيئية Environment influences ، تؤكد هذه النظرية على أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية و البيئية ستشكل نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة و المتفاعلة ، يمكن إعطاء أي من المحددات الرئيسية الثلاثة أية مكانة متميزة على حساب المحددين الآخرين .

تؤكد هذه النظرية أن السلوك لا يتأثر بالمحددات البيئية فحسب ولكن البيئة هى جزئياً أيضاً نتاج لمعالجة الفرد لها ، ولذلك فالناس أنفسهم يمارسون بعض التأثيرات على أنماط سلوكهم من خلال أسلوب معالجتهم للبيئة ومن ثم فالناس ليسوا فقط مجرد ممارسين لردود الفعل إزاء المؤثرات الخارجية ولكنهم قادرون على التفكير والابتكار وتوظيف عملياتهم المعرفية لمعالجة الأحداث و الوقائع البيئية .

يرى باندورا أن معظم أنماط السلوك الإنساني لا تكون محكومة بالتعزيزات الفورية الخارجية التي يؤكد عليها السلوكيون أو أصحاب المدرسة السلوكية (ثورنديك وسكينر وغيرهم) حيث تتحدد توقعات الناس فى ضوء خبراتهم السابقة ، وأن أنماطا معينة من السلوك تؤثر على قيمتهم وأن أنماطا أخرى تحدث نتائجا غير مرغوبة ، كما قد يكون تقدير الناس لبعض الأنماط السلوكية الأخرى أكثر إيجابية .

وأخيراً يعتقد باندورا أن الأنماط الجديدة من السلوك يمكن أن تكتسب حتى فى غياب التعزيز الخارجي حيث تكتسب العديد من أنماط السلوك من خلال ملاحظة سلوكيات الآخرين والنتائج المترتبة عليها ، وكذا أنماط تفاعلهم مع المتغيرات والمثيرات البيئية وهذا هو ما يؤكد عليه باندورا وهو التعلم بالملاحظة أو الاقتداء بالنموذج Learning by observation أكثر من التعزيز المباشر ولعل هذه الخاصية تشكل أهم ملامح نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة .

ومن المحددات الهامة التي تميز نظرية التعلم الاجتماعي والتى أشار إليها " باندورا " خاصية تنظيم أو ضبط الذات Self – regulation وهي خاصية ينفرد بها الإنسان عن طريق ترتيب المتغيرات البيئية الموقفية وابتكار أسس معرفية وإنتاج الآثار المرغوبة التي يمكن اشتقاقها من هذه المتغيرات البيئية الموقفية .

المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في النظرية :

استحدثت نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة عدداً من المفاهيم والمصطلحات هى :

التعلم الاجتماعي Social Learning : ويقصد بالتعلم الاجتماعي عند باندورا اكتساب الفرد أو تعلمه لاستجابات أو أنماط سلوكية جديدة من خلال موقف أو إطار اجتماعي .

التعلم بالملاحظة أو النمذجة Modeling or observational Learning : هو تعلم الاستجابات أو الأنماط السلوكية الجديدة عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين أو من خلال ملاحظة النماذج ويسمى فى هذه الحالة التعلم القائم بالاقتداء بالنموذج Molding .

التنظيم الذاتي : التنظيم أو الضبط الذاتي هى قدرة الفرد على التنظيم الذاتي لسلوكه فى علاقته البيئية المتداخلة فى الموقف وبمعنى آخر تكييف سلوكه وبنائه المعرفي وعملياته المعرفية البيئية بصورة متبادلة ومتفاعلة .

العمليات المعرفية :تأخذ العمليات المعرفية عند باندورا شـكل التمثيـل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وعمليات الانتباه القصدى والاحتفـاظ التـي تتحكم في سلوك الفرد في تفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما أيضاً .

الحتمية التبادلية Reciprocal determism : ويقـصد بالحتميـة التبادلية عند باندورا التفاعل الحتمي المتبادل ذو الاتجاهين بين الفـرد والبيئـة كسببين معتمدين على بعضهما البعض ومتفاعلين ومنتجين للسلوك .

عمليات التعلم القائم على الملاحظة " تتمثل هذه العمليات في أربعة مـن المكونات المترابطة أو التي بينها علاقات و هذه العمليات تحكم الانتباه القصدى والاحتفاظ وإعادة الإنتاج الحركي والدافعية .

عمليات الانتباه القصدى : هي نوع من الانتبـاه القـصدى أو الإرادي للنموذج الملاحظ بدقة إدراكية تمكنه من اشـتقاق المعلومـات أو الـسلوكيات الأساسية التي تمكن المتعلم من الاقتداء أو محاكاته .

عمليات الاحتفاظ Retention Processes : وهي عمليات الاحتفاظ طويل المدى أو الاحتفاظ في الذاكرة طويلة المدى بالأنماط السلوكية للنمـوذج الذي جرت ملاحظته أو موضوع الملاحظة .

عمليات إعادة الانتاج الحركي : وهي ترجمة الفرد للرموز التي جـرى ترميزها وتخزينها أو الاحتفاظ بها في الذاكرة المتعلقة بالأنماط السلوكية التـي صدرت عن النموذج إلى أنماط استجابية أو سلوكية جديدة .

عمليات الدافعية : تمثل عمليات الدافعية كافة أشكال التعزيـز الخارجيـة والداخلية والقوى التي تقف خلف حرص الفرد و بواعثـه للاقتـداء بـالنموذج ومحاكاته .

تجارب تعلم الملاحظة

ا – تعلم السلوك العدواني :

في دراسة من دراسات باندورا اختار مجموعتين من الأطفـال الـصغار

تتراوح أعمارهم من ٣ سنوات إلى ٦ سنوات وأتيح لأفراد المجموعة الأولى فرصة مشاهدة نماذج لعقاب الراشدين مثل الضرب وغيره من وسائل العقاب البدني . وعندما أتيح لهؤلاء الأطفال اللعب بواسطة العرائس بعد أن شاهدوا النماذج السابقة من العقاب البدني تفاعل الأطفال مع هذه العرائس بطريقة عنيفة ، أما المجموعة الثانية من الأطفال فلم يتعرضوا لمشاهدة أي نماذج من العقاب البدني أو العدوان وعندما أتيحت لهم فرصة اللعب بالعرائس فكانت استجابتهم لها ليست عنيفة مثل المجموعة الأولى .

كف وإطلاق السلوك : توجد أدلة تجريبية على إطلاق السلوك العدواني عندما عرض على بعض الأطفال أفلام بها سلوك عدواني لكنه ليس جديد على الأطفال وإنما كان مقموعاً أي كان معروفاً لهم ولكنهم لا يقومون به وأدت رؤيتهم للفيلم إلى ظهور هذا السلوك مرة أخرى .

أما التجربة الأخرى فهي التى قام بها باندورا (١٩٦٢) لإظهار أثر عقاب القدوة أو إثابتها أو تركها بدون ثواب أو عقاب على سلوك من يلاحظونهم من الأطفال .

وبعد انتهاء العرض عرضت على الأطفال حوافزا لكي يكرروا سلوك القدوة فكانت النتيجة أن المجموعة التي شاهدت عقاب القدوة لكونه عدوانياً لم تظهر استجابات عدوانية بقدر ما أظهرته المجموعة التي ترك قدوتها بلا ثواب أو عقاب .

ولهذه التجربة نتيجة تطبيقية هامة إذ أنها قد تفسر لماذا لا يؤدى العقاب على أنواع السلوك المنحرف إلى منع الآخرين من إتباعه ، ومن المعروف أن أحد الأسباب الكامنة وراء حبس المجرمين هي الأمل فى أن يأخذ الآخرون عظة وعبرة ويتوقفون عن ارتكاب الجريمة ؛ بعبارة أخرى الهدف هو كف السلوك الإجرامي عن طريق معاقبة الموديل .

ولقد بينت تجربة باندورا أنه ما دام لدى الفرد حوافزه الخاصة للقيام بالسلوك الإجرامي فلا يهمه معاقبة أو إثابة الموديل، وتبين نتائج التجارب التى

أجريت على تأثير السلوك العدواني بالموديل أن الملاحظين يزداد سلوكهم العدواني عند رؤيتهم لأفلام ذات محتوى عدواني .

وموجز التجربة أن الباحث طالب بمتطوعين من البالغين بالمشاركة في تجربة حول الذاكرة ، وقسم المفحوصين إلى مجموعتين رأت الأولى مناظر عدوانية من أحد الأفلام بينما رأت الثانية مناظرا من فيلم يصور بعض الشباب انهمكوا في أعمال فنية كالرسم والتلوين وما شابه .

وبعد رؤيتهم لهذه الأفلام قيل لهم أن تجربة التذكر ستبدأ الآن وأخذ جزء منهم كان في الحقيقة من الباحثين ليطبق عليهم تجربة التذكر وطلب من المفحوصين أن يوجهوا صدمة كهربائية إلى الشخص الذي يخطئ في تذكر ما شاهدوه من مناظر ، وكانت قوة الصدمات تتراوح ما بين ٦-٢٠ فولت . وكانت الأسئلة توجه إلى الباحثين خلف ستار و يرى المفحوصون إلى ضوء أحمر يدل على النسيان وضوء أخضر يدل على النجاح في التذكر .

وكان المطلوب أن يعاقب المفحوص الشخص الذى لم يتذكر بأن يوجه إليه صدمة كهربائية خفيفة . فلوحظ أن من شاهدوا الفيلم ذا المحتوى العدواني يميلون إلى زيادة قوة الصدمات الكهربائية عن المتطوعين الآخرين .

وتشير أمثال هذه التجارب إذا ما استخلصنا منها بعض التعليمات أن لها دلالة عميقة في التفسير والتنبؤ بالنتائج المحتملة برؤية أفلام العنف في التليفزيون خاصة إذا ما عرفنا أن الشخص الراشد الذي يبلغ من العمر ٦٥ عاماً سيكون قد أنفق ٩ سنوات كاملة من حياته أمام التليفزيون .

هل يظهر أنهم تعلموا السلوك العدواني من مراقبة نموذج يفعل ذلك ؟

وهل يرتبط المدى الذي يظهر به السلوك مع مكافئة النموذج أو عقابه؟

وبعد فترة الملاحظة المبدئية تعرض جميع الأطفال للعنة طلب منهم فيها استدعاء ما فعله النموذج في الفيلم التليفزيوني و التعبير عن ذلك وفى كل مرة يصدرون فيها استجابة مطابقة بدقة كانوا يكافئون بعصير لذيذ للفاكهة وصورة جميلة لاصقة يستخدمونها في إضافتها إلى المنظر على الحائط الذي حدده

المجرب أن يقوم بتزيينه وهنا كان باندورا مهتما بالبحث عما إذا كان الأطفال جميعاً قد تعلموا بالفعل الاستجابات العدوانية المتضمنة بالفيلم إذا كانوا متحيزين في ميولهم في أداء ما عرفوه بسبب المكافأة المباشرة على استدعاء السلوك العدواني قد حث الأطفال على الكشف عما عرفوه بسبب ضرورات التعزيز التي ظهرت في الفيلم أو ضد هذا الكشف .

وعبارة أخرى كان باندورا مهتما بما إذا كانت آثار المكافأة أو العقاب في التعلم عن طريق المحاكاة تظهر التعلم الفعلي لاستجابات المحاكاة أم أنها تظهر ببساطة في رغبة المفحوصين في أداء ما يعرفون .

نتائج التجربة

قد ظهرت أمور كثيرة من التجربة أولها أنه خلال مرحلة الباعث حين كان الأطفال يلاحظون ببساطة من خلال استجاباتهم للمحاكاة التي يختارونها إزاء تكرار استجابتهم للمحاكاة أو نقص ذلك ، فإن ذلك كان يترتب على ما إذا كان السلوك العدواني قد أثيب أو عوقب على التوالي بالفيلم التليفزيوني ، وحين قدم باعث موجب على مجرد استدعاء تمثيل الأفعال العدوانية التي عرضت في الفيلم فإن جميع الأطفال قد استجابوا بنفس الطريقة (وأظهروا قدراً كبيراً من التعلم) بصرف النظر عما إذا كان السلوك قد عوقب في الفيلم أو أثيب .

وبعبارة أخرى فإن بيانات باندورا تشير إلى أن الأطفال جميعاً قد تعلموا السلوك العدواني في الفيلم إلا أن رغباتهم في الكشف عما يعرفون هي التي تعدلت بالمكافأة أو العقاب الذي تعرض له النموذج ، وقد لاحظ أيضاً في الشكل وجود عامل مرتبط بجنس الطفل فالبنات هن بصفة عامة أكثر تردداً (أو أقل قدوة) في الكشف عن أنهم تعلموا السلوك العدواني في الفيلم وهي حقيقة تتفق جيداً مع نتائج بحوث أخرى كثيرة حول السلوك العدواني .

وبينما يوضح باندورا بشكل قاطع أن الإنسان يستطيع أن يتعلم من مشاهدة خبرات شخص آخر يوضح أن آثار مثل هذا التعلم بالمحاكاة يمكن تعديلها بالتعزيز ، لقد قدم باندورا مناقشة مفصلة لهذه المشكلة ، وحدد عوامل عديدة

يمكن أن تحدث نفس الأثر ومن ذلك – مثلاً – وجود الاشتراط الانفعالي التعويضي فبينما لا يتعرض الملاحظ بخبرة الآثار المباشرة بالمكافأة والثواب التى تقع على النموذج إلا أنه يستطيع إدراك منبهات ترتبط بالحالة الوجدانية للنموذج مثل : تعبيرات الوجه والألفاظ وأوضاع الجسم و غيرها .

٢- المحاكاة والتعزيز :

تجربة باندورا :

يبدو أن من الملائم تقديم بعض النقاط المهمة و وصف التجربة التى قام بها باندورا فى التعلم عن طريق المحاكاة أن نعرض تجربة أخرى ، فقد طلب باندورا من مجموعة من الأطفال أعمارهم بين ٤ : ٦ سنوات مراقبة فيلم تليفزيوني مدته ٥ دقائق ؛ يظهر شخصاً وهو نموذج تعلم المحاكاة يعبر عن ٤ أنواع من السلوك العدواني نحو مهرج مصنوع من البلاستيك المنفوخ وفى حجم الإنسان الراشد . وامتد العدوان من وضع المهرج على جنبه وقرصه ... إلى ضربه بمطرقة خشبية ورفسه وكل الاستجابات صاحبها نوع من التعبير اللفظي العدواني مثل (**خد في الأنف**) تماماً .

وفى المنظر الأخير للفيلم يدخل راشد أخر الصورة و يقوم بالنسبة لمجموعات الأطفال المختلفة بإثابة النموذج على إظهار السلوك العدواني (**أنك بطل قوى**) أو عقاب النموذج على السلوك العدواني (**صه أيها البلطجي الكبير إذا وجدتك تفعل ذلك مرة أخرى سأضربك بقوة على كتفك**) أو يظل محايداً أنها لا يثيب أو يعاقب النموذج .

و بعد هذه الخبرة المبدئية أطلق الأطفال فيه مهرجا من نفس النوع مع توفير الأشياء التى استخدمت فى أغراض العدوان فى الفيل كالمطرقة الخشبية بالإضافة إلى أشياء جديدة مثل حيوانات مزرعة مصنوعة من البلاستيك ولوحظ الأطفال مدة عشر دقائق لتسجيل ما إذا كانوا يستطيعون أن يصدروا تلقائيا أثناء اللعب الاستجابات العدوانية اللفظية التي شاهدوها فى الفيلم وكانت الأسئلة الجوهرية هي :

هل من خلال عملية اشتراط بافلوفى مباشر تصبح المنبهات على الأفعال التى يقدمها نموذج هى ذاتها تدريجياً مثيرات شرطية و تستثير الشعور الوجداني لدى الملاحظ ؟.

في الواقع توجد حقيقة أخرى من الحقائق الأكثر أهميـة حـول الثـواب والعقاب فى التعلم بالمحاكاة أو التعلم بالملاحظة تتيح لنا مـشاهدة مـا يحـدث للنموذج فى موقف التعلم للمحاكاة .

٣- التعلم عن طريق الملاحظة :

تجربة منزل (Menzl) ١٩٧٣، ١٩٧٨:

قرر" منزل " أن يدرس مدى جودة هذه الحيوانات (أي القـردة) فـى وضع الطعام في مجال كبير لديها ألفة به (عاشت فيه حوالي عام) واستخدمت ٦ حيوانات في الدراسة إحداها كان محمولاً بطريقة سلبية بواسطة أحد المجـربين الذي مر به عبر المجال بينما كان المجرب الثاني يضع أجزاءً من الفاكهة فـى ١٨ موضع فى المجال مختارة عشوائياً ، وقد وجد أن حيوان الاختبار كان قادراً على مراقبة شراك المواضع (حقيقة ظهر لدى المجـربين أن الحيـوان كـان مشغولا بتعيين علامات الأماكن ذهنياً) وذلك بالنسبة إلى أشياء وموضـوعات طبيعية مثل الأشجار والصخور وغيرها إلا أن الحيوان كان غير قـادر علـى القيام بأي استطلاع نشط وإيجابي ولم يعط أى طعام خلال هذه المرحلـة مـن التجربة وبعد أن وضع الطعام فى أماكنه أطلق سراح شمبانزى الاختبـار مـع أقرانه الخمسة الآخرين الذين لم تتح لهم فرصة مراقبة إخفاء الطعام هنا وهناك وسجل المجربون عدد قطع الطعام التي استرجعتها الحيوانات بالإضـافة إلـى النظام الذى اتبعوه أثناء البحث وقد لوحظ أن الحيوانات التى لم تكن لها خبـرة بموضع الطعام أظهرت استجابات خط الأساس الضابطة بالنسبة لتحديد موضع الطعام ولجأت فى ذلك إلى المصادفة واستخدام المنبهات الشميه .

نتائج التجربة :

كانت النتائج رائعة فبعد سلسلة من المحاولات استطاع أربعة قـردة مـن

حيوانات الاختبار أن تجد فى المتوسط ١٢,٥ قطعة من الفاكهة فـــى المحاولـــة الواحدة (حوالي ١٨ قطعة) بينما الحيوانات الضابطة لم تجد فـــى المتوســـط إلا حوالي ١٠/٢ قطعة فاكهة فى المحاولة الواحدة و بالإضافة إلى هنا فإن منـــزل يصف سلوك حيوانات الاختبار بأنه مباشر بلا أخطاء وقد توجهت الحيوانـــات إلى هذا المكان أو ذاك حيث وضع الطعام وهذه الحقيقة بالإضافة إلـــى مظهـــر طريف أخر لسلوك حيوانات الاختبار الأربعة المستخدمة فى التجربة أن هـــذه الحيوانات لم تصف فقط على معظم الفاكهة فى هذه المحاولـــة وهـــى أفـــضل المحاولات وإنما مالت إلى خوض الجهد المتضمن في عمليات البحث فهي لـــم تعد خطواتها إلى الوراء أبداً بالنسبة للطريق الأصلي الذي تابعته عندما كانـــت الشراك توضع من البداية وبدلاً من ذلك كانت تجمع معظم الثمار فـــى منطقـــة عامة واحدة من المجال قبل الانتقال إلى مكان جديد .

وبعبارة أخرى استخدمت الحيوانات الحد الأمثل بأقل مقدار من الجهد فى الحصول على معظم الفاكهة وتوضح هذه التجربة كيف أن الـــشمبانزى لديـــه حاسة قوية بمواضع الأشياء فى منطقة لديهم ألفة بها وأنه لو كانـــت المكافـــأة الأولية و النشاط الحركي ضروريين لحسن أداء مهمة كتلك التى استخدمت فى التجربة فإن هذا كما يرى منزل قد يكون صحيحا بالمعنى الانتقائى فقط .

أي أن مثل الخبرة قد تكون ضرورية للتعلم فى وقت ما في الماضـــي إلا أنها بالتأكيد لم تكن ضرورية لحل المشكلة التى يواجها الحيوان مباشـــرة كمـــا يضع "منزل " هذه الفكرة بالنسبة لقردته فيقول (إن انجازاتهم كانت تقريباً أولية جيداً لما يمكن أن يصل إليه عالم تطبيقي من خرائطه الفعلية وحساباته ومحاكاته القبلية الكفء ،وهي لا تفسر العبارات العقلية من نوع (الخريطة المعرفيـــة أو بالضرورة الحقائق السابقة ولكنها تنبأ بها بدقة وتصفها بإيجاز) .

التطبيقات التربوية لنظرية باندورا :

قدمت نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة تأكيدات هامة

على عدد من القضايا الأساسية التى يمكن فى ضـوئها اشـتقاق العديـد مـن التطبيقات التربوية لكل من المعلم والمتعلم وهذه القضية الأساسية هى :

- محددات اكتساب أو تعلم الاستجابات الجديدة .
- الميكانيزمات أو العمليات التى تحدث بين الملاحظـة والاحتفـاظ و بين الاحتفاظ و الاستجابات أو الأداء .
- العوامل التي تقف خلف الخاصية الانتقائية للتعلم بالملاحظة .
- المحددات الدفاعية والانفعالية بالاقتداء أو النمذجة أو التقليد أو الأداء القائم على محاكاة النماذج .

وفى إطار هذه القضايا يمكن اشتقاق التطبيقات التربوية الآتية :

أولاً : بالنسبة للمعلم :

- بانتظام يتعلم صيغاً مختلفة بالتعلم بالملاحظة .
- استخدام نماذج أو تطبيقات وبخاصة عندما تكون أهدافك :

أ- تقوم على عناصر مـشتركة مـن الأنـشطة المعرفيـة والحركيـة أو المهارية مثل تعليم نطق الكلمات الأجنبية .

ب- تقوم على التآزر الحركي أو العضلي أو العـصبي مثـل اسـتخدام الأدوات في الرسم الهندسي – التشريح – أنشطة الفك والتركيب .

* استخدام نماذج للأداء الخاطئ إلى جانب نماذج للأداء الصحيح معاً في نفس الوقت فالطالب الذي يكون أداؤه مرضيا يستفيد من مقارنة نمـاذج الأداء الخاطئ بنماذج الأداء الصحيح ؛ مما يؤدى إلى تعديل سلوك الأداء الخاطئ إلى سلوك الأداء الصحيح .

* اجعل تطبيقاتك في البداية على بعض الطلاب عندما يكون الهدف هـو إكساب الطلاب بعض أنماط السلوك التفاعلي القائم على الحوار كتقمص بعض الشخصيات التاريخية أو الروائية ، شكّل الشخصيات التي تريد نمذجة سـلوكها

على بعض الطلاب مع تقديم النموذج الصحيح لكل نمط سلوكي من خلالك .

* طبق أو نمذج الأنشطة المهنية وقدمها دون أن تتحدث عنها أي بـدون قالب لفظي أعرض نشاطك الذي تريد إكسابه للطلاب غير مصحوب بأية تعديلات لفظية ثم قم بإعداد النشاط مجزئا مع الحديث عن كل جزء منه مع إعطاء تغذيه مرتدة لاستجابات أو تعليقات الطلاب وتصحيح الأخطاء فوراً.

* وضع كافة إجراءات وخطوات النمذجة مع توفير المواد المتاحة لكي يتم اكتساب السلوك المراد تعلمه على النحو الذى نتوقعه .

* تحدث دائماً عن المعلومات المطلوب استرجاعها أو استدعاؤها ، و التى يمكن في ضوئها ومن خلالها حل المشكلات العلمية المطروحة مع إعطاء التعزيز الملائم على أن كل تقليد أو محاكاة للنماذج بالإضافة يؤدي إلى إتاحة الفرصة للممارسة القائمة على التعزيز الذاتي .

* نمذج السلوك المراد إكسابه للطلاب في ظروف مماثلة للظروف التي سيؤدى فيها الطالب المهارة المطلوبة .

* ضع نماذجا من الأنماط السلوكية التى تصدر عن الطلاب و التوقعات المرتبطة بها والآثار المترتبة عليها .

* استثر انتباه الطلاب من حيث السعة والأمد من خلال عرض نماذج أدائية صامتة للمهارات المراد إكسابها للطلاب مع استخدام الأفلام والشرائح والشفافيات الملائمة .

* استثر دافعية الطلاب من خلال إيضاح المبررات والأهداف التي ينبنى عليها انتقاء أو اختيار النماذج السلوكية المراد إكسابها لهم والنماذج التي يتعين الاقتضاء بها و محاكاتها مع استثارة الاهتمام للبواعث التي تقف خلف هذه الدوافع .

* عزز عمليات الاستخراج الحركي و الأنماط السلوكية الكامنة في الرصد السلوكي للفرد مع إعطاء كل طالب الفرصة كي يحاول الاحتفاظ بأداء

سلوكي أو مهارى وفق معدله الخاص مع عدم مقارنة أدائه بزملائه ، ولكن يمكن أن تكون المقارنة في ضوء الاقتراب التتابعى مما ينبغي أن يكون عليه الأداء أو السلوك الخاص بالنموذج .

(٣) نظرية أتكينسون

ولد رتشارد أتكينسون عام ١٨٩٨ ، وتوفى عام ١٩٦٥ في ولاية كاليفورنيا التي تعلم فى جامعتها فى المجال الرياضي ثم أصبح رئيساً له ، و أوضح أتكينسون أن الإنسان يعيش حياة مليئة بالنشاط والعمل والحركة . وفى كل نشاط أو عمل يقوم به الإنسان يقصد فيه الوصول إلى هدف معين أو بلوغ غاية يسعى إليها ، فالتلميذ يذهب إلى المدرسة بقصد التعلم والتحصيل والنجاح والحصول على شهادة دراسية ، والمعلم يذهب لأداء عمل مكلف به والحصول على مكافأة مادية ، وتقدير معنوي إذا أحس أن تلاميذه قد تعلموا شيئاً وأنهم يحبونه ويحبون دروسه ومادته . وينطبق نفس الشيء على أي عمل آخر ، فالمحامى يذهب إلى المحكمة ليدافع عن موكله ويحصل على تفوق ونجاح وأجر مادي مقابل ذلك .والمهندس يقوم بوضع تصميمات المباني أو الطرق والإشراف على تنفيذها ويحقق من ذلك النجاح والتفوق والأجر المادي أيضاً . والتاجر يذهب إلى متجره وينظمه ويرتبه بطريقة جذابة لاستقبال المشترين ويبيع بضاعته لهم ويكسب منها . وهكذا كل يسعى إلى أداء عمل ما بقصد تحقيق هدف أو الوصول إلى غاية معينة أو إشباع حاجة معينة .

قد يتبادر إلى الذهن سؤال وهو : **لماذا يبذل بعض الأفراد أقصى طاقاتهم فى العمل فى حين نجد أن البعض الآخر من الأفراد لم يبذل الجهد بالمستوى المطلوب ؟**

من هنا جاءت أهمية دراسة الدوافع والتي بدورها تساعد في عملية التعلم، حيث تمثل دوافع السلوك منزلة كبيرة فى علم النفس ؛ لأنها تمثل الأسس العامة لعملية التعلم وطرق التكيف مع العالم الخارجي ، واكتساب الخبرات المختلفة ، وتحقيق الأهداف والصحة النفسية للفرد ، ويؤثر تنظيم الدوافع وإشباعها على التنظيم العام للشخصية وتكيفها .

ودراسة الدوافع المختلفة تساعدنا فى فهم الفرد لنفسه وغيره من الأفراد فهي تعرفنا بالدوافع التي تحرك الأفراد للقيام بأنواع السلوك المختلفة فى الظروف والمواقف المختلفة ، كما أننا يمكن أن نفسر سلوك الآخرين فى المواقف المختلفة الأمر الذي يفيدنا فى التنبؤ بسلوك الإنسان فى موقف معين ومعرفتنا لدوافع الفرد يمكن استخدامها فى توجيه سلوكه إلى طريق محدد . فحب الطفل للحلوى يمكن أن نستخدمه فى تكليفه ببعض الأعمال لكي يحصل على الحلوى .

ويتوقف نجاح التلميذ فى المدرسة على قدراته العقلية وعلى الدوافع والرغبات والميول ، فقد يكون التلميذ ذكياً لكنه لا يرغب فى الدراسة والاستذكار ، وقد يتفوق تلميذ متوسط الذكاء لاهتمامه باستذكار دروسه . وهنا تقوم الدوافع بدور مهم في عملية التعلم بأن يحاول استثارة دوافع التلميذ لكي يقبل على الدراسة والتعلم .

إن البحث عن القوى الدافعة التي تظهر سلوك المتعلم وتوجهه ، أمر بالغ الأهمية بالنسبة لعملية التعلم والتعليم ، فالدافعية شرط أساسي يتوقف عليه تحقيق الأهداف التعليمية فى مجالات التعلم المتعددة ، سواء فى تحصيل المعلومات والمعارف **(الجانب المعرفي)** ، أو تكوين الاتجاهات والقيم **(الجانب الوجداني)** ، أو فى تكوين المهارات المختلفة التي تخضع لعوامل التدريب والممارسة **(الجانب الحركي)** .

ويشير مصطلح الدافعية Motivation إلى مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التى تحرك الفرد من أجل تحقيق حاجاته ، وللدوافع ثلاث وظائف أساسية فى السلوك ، هى : تحريكه وتنشيطه ، وتوجيهه ، والمحافظة على استدامته إلى حين إشباع الحاجة .

إن السؤال : ما الذي يسبب السلوك ؟ أو ما الذي يدعوْ فلاناً إلى التصرف بالطريقة التي يتصرف بها ؟ كان ولا يزال محور اهتمام ، ليس علماء النفس فحسب بل كل البشر أيضاً . وينظر إلى الدوافع عادة على أنها المحركات التى

تقف وراء سلوك الإنسان والحيوان على حد سواء ، فهناك أكثر من سبب واحد وراء كل سلوك ، هذه الأسباب ترتبط بحالة الكائن الحي الداخلية وقت حدوث السلوك من جهة ، وبمثيرات البيئة الخارجية من جهة أخرى . بمعنى أننا لا نستطيع أن نتنبأ بما يمكن أن يقوم به الجهاز العصبي ، بل لابد أن نعرف شيئاً عن حالته الداخلية ، كأن نعرف حاجاته وميوله واتجاهاته ، وما يعتلج نفسه من رغبات ، وما يسعى إلى تحقيقه من أهداف . هذه العوامل مجتمعة هي ما تسمى (بالدوافع) .

الدافعية لدى أتكنسون :

اهتم "أتكنسون" بدراسة الدوافع ، وذكر أن النزعة لإنجاز النجاح هي استعداد دافعي مكتسب ، ويقول : إن الدافع لإنجاز النجاح ، والدافع لتجنب الفشل مترابطان ، فإذا كان الطالب مدفوعاً بالنجاح ، فسيحاول أداء المهمات التي تكون احتمالية نجاحها مساوية لاحتمالية فشلها ، وتكون قيمة باعث النجاح هنا مرتفعة ، أما إذا كان الطالب مدفوعاً بالخوف من الفشل سيتجنب أداء المهام الأكثر صعوبة حيث يمكن غزو الفشل هنا إلى صعوبة المهمة وليس إلى الذات.

الاتجاه المعرفي في الدافعية (النظرية المعرفية):

يشير إلى أن الدوافع نابعة من ذات الفرد ، وهى مرتبطة بعوامل مركزية كالقصد ، والنية ، والتوقع استناداً إلى مقولة : إن الكائن البشرى مخلوق عاقل يتمتع بإرادة حرة تمكنه من اتخاذ قرارات واعية على النحو الذي يرغب فيه ، ولنأخذ ظاهرة حب الاستطلاع كمثال..

إن ظاهرة حب الاستطلاع هى نوع من الدافعية الذاتية يمكن تصورها على شكل قصد يرمى إلى تأمين معلومات حول موضوع أو فكرة عبر سلوك استكشافي ، حيث يرغب الفرد فى الشعور بفاعليته وقدرته على الضبط والتحكم الذاتي لدى قيامه بهذا السلوك ؛ وعليه يعد حب الاستطلاع دافعاً ذاتياً أساسياً لأهميته فى التعلم والابتكار ، وخاصة لدى الصغار ؛ لأنه يمكنهم من معرفة ذواتهم والبيئة المحيطة بهم ، ويساعدهم على البحث والاستكشاف .

تصنيف الدوافع : نظراً لأهمية الدوافع وأثرها على النشاط ، قام العلماء بتصنيفها فى فئات :

أ- الدوافع الأولية أو الفطرية أو البيولوجية .

ب- الدوافع المتعلمة أو المكتسبة او الثانوية أو الاجتماعية النفسية .

أ. الدوافع الأولية : تتحدد هذه الدوافع عن طريق الوراثة ، وتتصل اتصالاً مباشر بحياة الإنسان وحاجاته الفسيولوجية الأساسية .

قد يبدو للبعض أن الدوافع الولية أقل تأثيراً فى حياتنا من الدوافع الثانوية ، وذلك يتوقف إلى حد كبير على درجة إشباع هذه الدوافع .

ومثال على ذلك : دافع الجوع ، فلا يظهر له أثر كبير فى حياتنا ؛ لأننا نعمل على إشباعه باستمرار . أما في الحالات التي يصعب فيها العثور على الطعام ، فتظهر أهمية دافع الجوع وأثره فى توجيه سلوك الإنسان .

ومن الدوافع الأولية الهامة : **دافع الجوع ، العطش ، الأمومة ، الجنس . .**

ب. الدوافع الثانوية : وتنشأ هذه الدوافع نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة ، ونتيجة للتنشئة الاجتماعية وعمليات التطبيع الاجتماعي . فالطفل الصغير يتحدد سلوكه فى سنوات عمره الأولى تبعاً للدوافع الأولية ، ولكن إشباع هذه الدوافع لا يتم إلا عن طريق الكبار ومن الدوافع الثانوية : **دافع التحصيل ، الانتماء ، النجاح . . .**

هنا أود أن أطرح سؤالاً : هل هناك فروق فردية فى الدوافع ؟ والإجابة بالتأكيد : نعم . وذلك من حيث :

١- الجنس: أثبتت البحوث أن الذكور يميلون إلى إظهار قدرات تحصيلية أكثر من البنات ، وأن الفروق بين الذكور والإناث فى الدافعية يعود لتوقعات الآخرين عن البنات مما يؤثر فى مفهوم الذات لديهن .

٢- **القيم والمعايير الثقافية** : وتختلف الدوافع من فرد لآخر أيضاً حسب الثقافة والمعايير التى يغرسها المجتمع فى نفوس الناشئة .

٣- **الميول** : تزداد أهمية الدافع لدى الفرد إذا ارتبط بالميل ، وكلما اختلفت ميول الأفراد اختلفت دوافعهم . . مثال : الفرد الذي يميل للرسم ، يكون لديه دافعية قوية لممارسة نشاط الرسم .

٤- **العمر** : كما ذكرت سابقاً ، فإن الدوافع الأولية تسود حياة الطفل فى سنوات عمره الأولى ، وبالتالي يتحدد سلوكه ومع التنشئة الاجتماعية تبدأ الدوافع الثانوية فى الظهور ويلاحظ تأثيرها فى سلوك الفرد .

من مفاهيم الدوافع :

أ- الدوافع الداخلية أكثر إثراء من الدوافع الخارجية فى أحداث التعليم .

ب- الدوافع الخارجية أهم من الدوافع الداخلية فى أحداث التعلم .

ج- الدوافع الداخلية والخارجية متساوية فى القوة والأثر .

د- الدوافع الداخلية تنبع من داخل المتعلم والخارجية من خارجه .

تعريف الدافع Motive :

يعرف الدافع أيضاً على أنه : مثير داخلي يحرك سلوك الفرد ويوجهه للوصول إلى هدف معين . **ويعرف الدافع على أنه** : القوة التى تدفع الفرد ؛ لأن يقوم بسلوك من أجل تحقيق حاجة أو هدف . ويعتبر الدافع شكلاً من أشكال الاستثارة الملحة التى تخلق نوعاً من النشاط أو الفعالية (Petri & Govern 2004) .

وهناك علاقة بين الباعث أو الذي يسميه البعض الحافز (Incentive) وبين الدافع (Motive) . حيث يعرف **الباعث أو الحافز بأنه** : الموضوع الخارجي الذي يحفز الفرد للقيام بسلوك التخلص من حالة التوتر ، بينما يعنى **الدافع** : ما يوجه سلوك الفرد نحوه أو بعيداً عنه لإشباع حاجة أو تجنب أذى .

ويمكن التمثيل على ذلك بما يلي :

الطعام حافز ـــــــــ وهو موجود في البيئة .

الجوع دافع ـــــــــ وهو مثير داخلي .

الماء حافز ـــــــــ وهو موجود في البيئة .

العطش دافع ـــــــــ وهو مثير داخلي .

وتسمى الدوافع ذات المصادر الداخلية بأنها دوافع فطرية بيولوجية غير متعلمة ، ويمثل على ذلك بدافع الجوع ، العطش ، والجنس ، والتخلص من الألم ، والمحافظة على حرارة الجسم . أما الدوافع المتعلمة أو المكتسبة فإنها تنتج من خلال عملية التنشئة الاجتماعية التي يتعرض لها الفرد فى الأسرة ، المدرسة ، الحي مع الأصدقاء ، وباقي مؤسسات التنشئة الأخرى ، وتنمو وتعزز هذه الدوافع من خلال عمليات الثواب والعقاب التى تسود ثقافة مجتمع ما . ومن الأمثلة عليها : الحاجة إلى التحصيل ، والحاجة للصداقة ، الحاجة للسيطرة والتسلط ، والحاجة إلى العمل الناجح (Tomlinson, 1993) .

وبهذا يمكن القول إن الدافع هو الجانب السيكولوجي للحاجة ، ومن الواضح إذن أن الدافع لا يمكن ملاحظته مباشرة ، وإنما نستدل عليه من الآثار السلوكية التى يؤدى إليها . وبهذا يمكن القول بأن الدافع عبارة عن مفهوم أو تكوين فرضي ، ويرتبط به مفهوم آخر وهو الاتزان الذى يشير إلى نزعة الجسد العامة للحفاظ على بيئة داخلية ثابتة نسبياً ، وبهذا ينظر العلماء الذين يتبنون وجهة النظر هذه إلى السلوك الإنساني على أنه حلقة مستمرة من التوتر وخفض التوتر . فالجوع مثلاً يمثل توتراً ويولد حاجة إلى الطعام ، ويعمل إشباع الجوع على خفض هذا التوتر الذي لا يلبث أن يعود ثانية (Zoo,2003).

وتعرف الدافعية أيضاً : على أنها القوة الذاتية التي تحرك سلوك الفرد وتوجهه لتحقيق غاية معينة بشعر بالحاجة إليها أو بأهميتها العادية أو المعنوية **(النفسية)** بالنسبة له . وبذلك يمكن تحديد العوامل التي تدفع الفرد إلى التقدم فى

تحصيله .

- الشعور بالحاجة أو الأهمية .
- القوى التي تحكم الفرد (داخلية أو خارجية) .
- كونه رهناً (Pawn) للظروف ، أو فاعلاً (Origin) في تشكيل الظروف .
- طموح المتعلم وأفكاره .
- اتجاهاته وقيمه وقناعاته .
- ميوله .
- مفهوم المتعلم لذاته .
- التوقعات .

وتعرف الدافعية أيضاً : بأنها شروط تسهل وتوجد ، وتساعد على استمرار النمط السلوكي إلى أن تتحقق الاستجابات . وتعرف أيضاً على أنها : عملية أو سلسلة من العمليات تعمل على إثارة السلوك الموجه نحو هدف ؛ وصيانته والمحافظة عليه وإيقافه في نهاية المطاف (Petri & Govern, 2004) .

مفهوم الدافعية :

يتطلب تحقيق الهدف : بذل الجهد والنشاط من الفرد ومتابعة ذلك النشاط بجد واجتهاد ، حتى يصل إلى هدفه النهائي ، فإذا كان هدف التلميذ هو النجاح والحصول على الشهادة ؛ فعليه بذل الجهد والمواظبة في المدرسة والمذاكرة وفهم الدروس وأداء الامتحانات بجد واجتهاد وعليه أيضاً أن يواصل أداء تلك الأنشطة باستمرار طوال حياته الدراسية .

وإذا أخفق أو أقصر في جزء منها ، فقد لا يصل إلى غايته ويكون الهدف النهائي هو المحرك الأساسي لأدائه وأنشطته . ولا يستطيع التلميذ تحقيق هدفه إلا إذا كانت لديه قوة تدفعه إلى إنجاز تلك الأنشطة وهذه القوة الدافعة للنشاط أو السلوك هي التي تسمى " الدافعية " .

ويرتبط سلوك الإنسان بدوافعه وحاجاته المختلفة : فلكل سلوك هدف ؛ وهو إشباع حاجات الإنسان . والحاجة هي حالة من التوتر أو عدم الاتزان تتطلب نوعاً من النشاط لإشباع هذه الحاجة . ونتيجة لذلك التوتر الداخلي ينشأ الدافع الذي يحفز الإنسان للقيام بالسلوك .

فالحاجة للطعام أو الجوع تدفع الإنسان للقيام باستجابات مختلفة لمحاولة الحصول على الطعام ، وقد يعمل الإنسان لفترات طويلة لكي يستطيع الحصول على الطعام ، وبعد وصول الإنسان للهدف **(تناول الطعام)** : فإنه يشعر بالارتياح بإشباع الحاجة للطعام . ولكن ذلك لا يستمر طويلاً ، بل زمنية معينة ثم يعود بعدها للمحاولات مرة أخرى للحصول على الطعام . . وهكذا .

وإن إحساس الإنسان بالعطش ، يدفعه للحصول على الشراب ، كما أن شعور الإنسان بالبرودة يؤدى به للبحث عن الدفء ، وكذلك إحساسه بالأذى : يدفعه إلى تجنب الأذى بشتى الطرق . ويعنى ذلك أن حياة الإنسان مليئة بالحاجات والدوافع التى تؤثر على سلوكه وتوجهه ، فهو لا يستطيع البقاء دون إشباع تلك الحاجات أو الدوافع .

والدوافع : حالات جسمية ونفسية داخلية تثير السلوك فى ظروف معينة ومتواصلة حتى ينتهى إلى غاية معينة ، فهو يستثير النشاط ويحدد اتجاهه لتحقيق هدف معين ، كما يعرف الدافع بأنه عملية استثارة وتحريك السلوك أو العمل وتعضيد النشاط وتنظيمه وتوجيهه نحو الهدف .

ويفضل بعضهم وصفه بأنه حالة من التوتر تثير السلوك وتواصله حتى يخف التوتر أو يزول ويستعيد الفرد اتزانه .

ويدل الدافع على العلاقة الدينامكية بين الفرد والبيئة المحيطة به ، فهو الذي يستثير السلوك ويدفع الفرد للقيام بعمل معين لإزالة حالة التوتر وإشباع الحاجة وتتمثل وظيفة الدافع فى جانبين :

أ- تنشيط السلوك.

ب- توجيه السلوك نحو هدف معين .

وهناك علاقة قوية بين تنشيط السلوك وتوجيهه ، فالتنشيط يعني انتباه الفرد لشيء معين يؤدى إلى تحقيق الهدف ، والتوجيه يعني مواصلة النشاط أو السلوك نحو الهدف والمحافظة على ذلك الاتجاه حتى يتحقق الهدف .

فالدافعية هي تكوين فرضي : أي لا يمكن ملاحظته وإنما يستنتج من الأداء الظاهر الصريح للكائن الحي أو من الشواهد السلوكية .

وظائف الدافعية وفوائدها :

تسهم الدافعية فى تسهيل فهمنا لبعض الحقائق المحيرة فى السلوك الإنساني ويمكن القول بشكل عام إن الدافعية مهمة لتفسير عملية التعزيز وتحديد المعززات وتوجيه السلوك نحو هدف معين ، والمساعدة فى التغييرات التي تطرأ على عملية ضبط المثير (تحكم المثيرات بالسلوك) والمثابرة على سلوك معين حتى يتم إنجازه .

كذلك فإننا نتصرف عادة أثناء حياتنا اليومية وكأننا نتقدم نحو مكان ما **(أي أن سلوك الإنسان هادف)** فقد نجلس على طاولة وقتاً معيناً ، ونتناول ورقة وقلما ونكتب صفحة أو أكثر ونضعها في مغلف ثم نضع عليه طابعاً بريدياً ونرسله بالبريد . و لاشك أن كل هذه الأفعال قد حدثت ونظمت بسبب وجود هدف عند الإنسان ولولا الدافع العالي لتحقيق هذا الهدف لما حدث ذلك كله .

كما أن الدافعية تلعب الدور الأهم في مثابرة الإنسان على إنجاز عمل ما ، ولهذا كانت المثابرة من أفضل المقاييس المستخدمة في تقدير مستوى الدافعية عند هذا الإنسان .

تعريف الدافعية : نشير بداية إلى أن مفهوم الدافعية ، مثله غيره من المفاهيم السيكولوجية الأخرى كالإدراك والتذكر والتعلم ، بمثابة تكوين فرضي يستدل عليه من سلوك الكائن الحي . وبالتالي يستخدم مفهوم الدافعية لتحديد

اتجاه السلوك وشدته وبالإضافة إلى ذلك يكون كل منا على وعى بمختلف دوافعه ومقاصده السلوكية . وهناك مبرران رئيسيان للاستدلال على مفهوم الدافعية من سلوك الكائن الحي وهما :

أ- يكون السلوك المدفوع والموجه إلى هدف بمثابة شيء معتاد ، ومستمر بصورة ملحوظة ، وبالتالي وجود عملية دينامية تقف خلفه وتحدد قوته .

ب- ربما لا تصدر استجابات الكائن الحي نتيجة لمنبهات خارجية محددة، ويعنى ذلك وجود محددات داخلية توجه السلوك إلى أهداف بعينها .

وفى هذا الإطار قدمت تعريفات عديدة للدافعية نعرض بعضها على النحو التالي ، لكن يفضل أن نوضح من البداية أن مفهوم الدافع يرادف مفهوم الدافعية ، ويعبر كلاهما عن الملامح الأساسية للسلوك المدفوع كما سنتعرض لها بعد قليل وإن كانت الدافعية هى المفهوم الأكثر عمومية . وبالتالي عند استخدامنا لأي المفهومين ، نقصد شيئاً واحداً .

فالدافعية أو الدافع إذن : حالة استثارة وتوتر داخلي تثير السلوك وتدفعه إلى تحقيق هدف معين .

ويؤكد "هب" (D.O. Hebb , 1949) نفس التعريف السابق مشيراً إلى أن الدافعية " عملية يتم بمقتضاها إثارة نشاط الكائن الحي ، وتنظيمه وتوجيهه إلى هدف محدد " .

ويرى " دريفر " (J.Drever , 1971) أن الدافع عبارة عن " عامل دافعي انفعالي يعمل على توجيه سلوك الكائن الحي إلى تحقيق هدف معين " .

ويرى " أتكنسون" (J. Atkinson) أن الدافعية تعنى استعداد الكائن الحي لبذل أقصى جهد لديه من أجل تحقيق هدف معين .

١. الدافعية تستثير السلوك . فالدافعية هي التي تحث الإنسان على القيام بسلوك معين ، مع أنها قد لا تكون السبب فى حدوث ذلك السلوك . وقد بين علماء النفس أن أفضل مستوى من الدافعية (الاستثارة) لتحقيق نتائج إيجابية هو

المستوى المتوسط . ويحدث ذلك لأن المستوى المنخفض من الدافعية يؤدى فى العادة إلى الملل وعدم الاهتمام ، كما أن المستوى المرتفع عن الحد المعقول يؤدى إلى ارتفاع القلق والتوتر ، فهما عاملان سلبيان فى السلوك الإنساني .

٢. الدافعية تؤثر فى نوعية التوقعات التى يجملها الناس تبعاً لأفعالهم ونشاطاتهم ؛ وبالتالي فإنها تؤثر فى مستويات الطموح التى يتميز بها كل واحد منهم . والتوقعات بالطبع على علاقة وثيقة بخبرات النجاح والفشل التى كان الإنسان قد تعرض لها .

٣- الدافعية تؤثر فى توجيه سلوكنا نحو المعلومات المهمة التى يتوجب علينا الاهتمام بها ومعالجتها ، وتدلنا على الطريقة المناسب لفعل ذلك . إن نظرية معالجة المعلومات ترى أن الطلبة الذين لديهم دافعية عالية للتعلم ينبهون إلى معلميهم أكثر من زملائهم ذوى الدافعية المتدنية للتعلم (والانتباه كما هو معلوم مسألة ضرورية جداً لإدخال المعلومات إلى الذاكرة القصيرة والطويلة المدى). كما أن هؤلاء الطلبة يكونون فى العادة أكثر ميلاً إلى طلب المساعدة من الآخرين إذا احتاجوا إليها . وهم أكثر جدية فى محاولة فهم المادة الدراسية وتحويلها إلى مادة ذات معنى ؛ بدلاً من التعامل معها سطحياً وحفظها حفظاً آلياً.

٤. الدافعية – بناء على ما تقدم من وظائف – فالدافعية تؤدى إلى حصول الإنسان على أداء جيد عندما يكون مدفوعاً نحوه . ومن الملاحظ فى هذا المجال – مجال التعليم – على سبيل المثال : أن الطلبة المدفوعين للتعلم هم أكثر الطلاب تحصيلاً وأفضلهم أداء .

أساليب لإثارة الدافعية عند المتعلمين :

إعطاء الحوافز المادية مثل الدرجات أو قطعة حلوى أو قلماً أو بالونة أو وساما من القماش ، والمعنوية مثل المدح أو الثناء أو الوضع على لوحة الشرف أو تكليفه بإلقاء كلمة صباحية ، وبالطبع تعتمد نوعية الحوافز على عمر المتعلم ومستواه العقلي والبيئة الاجتماعية والاقتصادية له ، وفى كل الحالات

يفضل ألا يعتاد المتعلم على الحافز المادي .

توظيف منجزات العلم التكنولوجية فى إثارة فضول وتشويق المتعلم ، كمساعدته على التعلم من خلال اللعب المنظم ، أو التعامل مع أجهزة الكمبيوتر ، فهي أساليب تساهم كثيراً فى زيادة الدافعية للتعلم ومواصلته لأقصى ما تسمح به قدرات المتعلم ، مع تنمية قدرات التعلم الذاتي وتحمل مسئولية عملية التعلم ، وتنمية الاستقلالية في التعلم .

التأكيد على أهمية الموضوع بالنسبة للمجال الدراسي : كأن نقول درسنا اليوم عن عملية الجمع ، وهى عملية مهمة فى حياتكم فلن تعرف عدد أقلامك ، وكتبك وإخوتك وأصدقائك ، والزهور التي فى الحديقة إلا إذا فهمتها ، لذلك انتبهوا جيداً بهذا الموضوع أثناء الدراسة ، وتأكدوا أنكم استوعبتموه جيداً .

التأكيد على ارتباط موضوع الدرس بغيره من الموضوعات الدراسية ، مثل التأكيد على أهمية فهم عملية الجمع لفهم عملية الطرح التى سندرسها فيما بعد ، أو فهم قواعد اللغة حتى نكتب بلغة سليمة فى كل العلوم فيما بعد .

التأكيد على أهمية موضوع الدرس فى حياة المتعلم : وعلى سبيل المثال فإننا ندرس فى العلوم ظواهر كالمطر ، والبرق والرعد والخسوف والكسوف والنور والظل ، غير ذلك من أحداث كان قد عبدها الإنسان فى الماضي لجهله بها ، فهيا بنا نتعلمها كي لا نخشاها فى المستقبل .

ربط التعلم بالعمل : إذ أن ذلك يثير دافعية المتعلم ويحفزه على التعلم ما دام يشارك يدوياً بالنشاطات التي تؤدى إلى التعلم .

عرض قصص هادفة : تبين ما سيترتب على إهمال الدراسة والركون إلى الجهل ، ويمكن للمعلم أن يستعين بالقصص الموجودة بمكتبة المدرسة ، ويستعرض القصة مع الأطفال بعد أن يكون قد كلفهم بقراءتها إن كانوا قادرين على القراءة .

تذكير المتعلمين دائماً بأن طلب العلم فرض على كل مسلم ومسلمة ، وأن

الله قد فضل العلماء على العابدين ، والاستشهاد فـــى ذلــك بالآيــات القرآنيـــة والأحاديث النبوية الشريفة .

التقرب للمتعلمين وتحبيبهم فى المعلم ، فالمتعلم يحب المادة وتزداد دافعيته لتعلمها إذا أحب معلمها .

أن يتصرف المعلم كنموذج للمتعلمين فى الإقبال على المطالعة الخارجيـــة والجلوس معهم فى المكتبة ، فهذا يسهم كثيراً فى تنمية الميل للتعلم الذاتي لـــدى المتعلم .

توظيف أساليب العرض العملي المشوقة والمثيرة للانتبـــاه ، ومـــشاركة المتعلمين خلال تنفيذها ، وتشجيعهم على حل ما يطرأ مـــن مـــشكلات داخـــل الفصل بأنفسهم .

استخدام أساليب التهيئة الحافزة عند بدء الحصة ، أو عند تقديم الخبـــرة ، مثل قصص المخترعين ، والأسئلة التى تدفع إلى العصف الذهني ، والعروض العملية المثيرة للدهشة .

أهم ما جاء عن دافعية الإنجاز عند أتكنسون :

دافعية التحصيل (الإنجاز) Achievement Motivation :

يتمثل دافع التحصيل فى الرغبة في القيام بعمل جيد ، والنجاح فى ذلـــك العمل . وهذه الرغبة – كما يصفها مكليلاند أحد كبار المشتغلين فى هذا الميدان – تتميز بالطموح ، والاستمتاع فى مواقف المنافسة ، والرغبة الجامحة للعمـــل بشكل مستقل ، وفى مواجهة المشكلات وحلها ، وتفضيل المهمات التى تنطوي على مجازفة متوسطة بدل المهمات التى لا تنطوي إلا على مجازفـــة قليلـــة ، أو مجازفة كبيرة جداً (قطامى وعدس ، ٢٠٠٢) .

ويعتبر دافع التحصيل من الدوافع الخاصة بالإنسان ، ربما دون غيره من الكائنات الحية الأخرى ، وهو ما يمكن تسميته بالسعي نحو التميز والتفـــوق . والناس يختلفون فى المستوى المقبول لديهم من هذا الدافع ، فهناك مـــن يـــرى

ضرورة التصدي للمهام الصعبة والوصول إلى التميز ، وهناك أشخاص آخرون يكتفون بأقل قدر من النجاح . وتقاس دافعية الإنجاز عادة باختبارات معينة من أشهرها اختبار تفهم الموضوع (T.A.T) الذي يتطلب من الناس أن يستجيبوا لثلاثين صورة تحمل كل منها أكثر من تفسير ، وتحلل إجاباتهم ويستخرج منها مستوى الإنجاز عند المستجيب . كما يمكن قياس دافعية الإنجاز من خلال المواد المكتوبة (**كالمقالات والكتب**) دونما حاجة إلى صورة غامضة كما في حالة (T.A.T) .

إن الدافعية للتعلم حالة متميزة من الدافعية العامة ، وتشير إلى حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط موجه ، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم . وعلى الرغم من ذلك فإن مهمة توفير الدافعية نحو التعلم وزيادة تحقيق الإنجاز لا تلقى على عاتق المدرسة فقط ، وإنما هي مهمة يشترك فيها كل من المدرسة والبيت معاً وبعض المؤسسات الاجتماعية الأخرى . فدافعية الإنجاز والتحصيل على علاقة وثيقة بممارسات التنشئة الاجتماعية ، فقد أشارت نتائج الدراسات أن الأطفال الذين يتميزون بدافعية مرتفعة للتحصّيل كانت أمهاتهم تؤكدن على أهمية استقلالية الطفل في البيت ، أما من تميزوا بدافعية للتحصيل منخفضة فقد وجد أن أمهاتهم لم يقمن بتشجيع الاستقلالية عندهم (قطامى وعدس ،٢٠٠٢) .

إن الأفراد الذين يوجد لديهم دافع مرتفع للتحصيل يعملون بجدية أكبر من غيرهم ، ويحققون نجاحات أكثر فى حياتهم ، وفى مواقف متعددة من الحياة . وعند مقارنة هؤلاء الأفراد بمن هم فى مستواهم من القدرة العقلية ولكنهم يتمتعون بدافعية منخفضة للتحصيل وجد أن المجموعة الأولى تسجل علامات أفضل فى اختبار السرعة فى إنجاز المهمات الحسابية واللفظية ، وفى حل المشكلات ، ويحصلون على علامات مدرسية وجامعية أفضل ، كما أنهم يحققون تقدمً أكثر وضوحاً فى المجتمع . والمرتفعون فى دافع التحصيل واقعيون فى انتهاز الفرص بعكس المنخفضين فى دافع التحصيل الذين إما أن

يقبلوا بواقع بسيط ، أو أن يطمحوا بواقع أكبر بكثير من قدراتهم على تحقيقه . (Santrock, 2003)

وهناك فروق بين ذوى دافعية الإنجاز المنخفضة والمرتفعة . فقد بينت نتائج البحوث فى هذا المجال أن ذوى الدافعية المرتفعة يكنون أكثر نجاحاً في المدرسة ، ويحصلون على ترقيات فى وظائفهم وعلى نجاحات فى إدارة أعمالهم أكثر من ذو الدافعية المنخفضة . كذلك فإن ذوى الدافعية العالية يميلون إلى اختيار مهام متوسطة الصعوبة وفيها تحد ، ويتجنبون المهام السهلة جداً لعدم توفر عنصر التحدي فيها . كما يتجنبون المهام الصعبة جداً ، ربما لارتفاع احتمالات الفشل فيها . ومن الخصائص الأخرى المميزة لذوى الدافعية المرتفعة أن لديهم رغبة قوية في الحصول على تغذية راجعة حول أدائهم ، بناء على ذلك فإنهم يفضلون المهام والوظائف التي تبنى فيها المكافآت على الإنجاز الفردي ، ولا يرغبون فى الأعمال التي تتساوى فيها كافة رواتب الموظفين (علاونة، ٢٠٠٤) .

<u>العوامل المسببة لدافعية الإنجاز عند أتكنسون :</u>

يرى أتكسنون (Atkinson) أن النزعة أو الميل للحصول على النجاح أمر متعلم ، وهو يختلف بين الأفراد ، كما أنه يختلف عند الفرد الواحد فى المواقف المختلفة . وهذا الدافع يتأثر بعوامل رئيسية ثلاثة عند قيام الفرد بمهمة ما ، وهذه العوامل هى : (Petri & Govern, 2004)

أولاً : الدافع للوصول إلى النجاح :

إن الأفراد يختلفون فى درجة هذا الدافع ، كما أنهم يختلفون في درجة دافعهم لتجنب الفشل ، فمن الممكن أن يواجه فردان نفس المهمة ، يقبل أحدهما على أدائها بحماس تمهيداً للنجاح فيها ، ويقبل الثاني بطريقة يحاول من خلالها تجنب الفشل المتوقع . إن النزعة لتجنب الفشل عند الفرد الثاني أقوى من النزعة لتحصيل النجاح ، وهذه النزعة القوية لتجنب الفشل تبدو متعلمة نتيجة مرور الفرد بخبرات فشل متكررة ، وتحديده لأهداف لا يمكن أن يحققها . أما

عندما تكون احتمالات النجاح أو الفشل ممكنة فإن الدافع للقيام بهذا النوع من المهمات يعتمد على الخبرات السابقة عند الفرد ، ولا يرتبط بشروط النجاح الصعبة المرتبطة بتلك المهمة .

ثانياً: احتمالات النجاح:

إن المهمات السهلة لا تعطى الفرد الفرصة للمرور فى خبرة نجاح مهما كانت درجة الدافع لتحصيل النجاح الموجود عنده . أما المهمات الصعبة جداً فإن الأفراد لا يرون أن عندهم القدرة على أدائها . أما فى حالة المهمات المتوسطة فإن الفروق الواضحة فى درجة دافع تحصيل النجاح تؤثر فى الأداء على المهمة بشكل واضح ومتفاوت بحسب قوة الدافع .

ثالثاً: القيمة الباعثة للنجاح:

يعتبر النجاح – فى حد ذاته – حافزاً وفى نفس الوقت فإن النجاح فى المهمات الأكثر صعوبة يشكل حافزاً ذا تأثير أقوى من النجاح فى المهمات الأقل صعوبة ففي الإجابة على فقرات اختبار ما ؛ فإن الفرد الذى يجيب على (٤٥) فقرة من الاختبار ، يحقق نجاحاً يعمل كحافز أقوى من حافز النجاح لفرد يجيب على (٣٥) فقرة فقط .

أما من ناحية التطبيق فى غرفة الصف فإن أتكنسون يرى أن العوامل الثلاثة سابقة الذكر ، يمكن أن تقوى او تضعف من خلال الممارسات التعليمية ، فالمهم أن يعمل المعلم على تقوية احتمالات النجاح ، وإضعاف احتمالات الفشل ، وأن يعمل على تقوية دافع التحصل عند طلابه من خلال مرورهم بخبرات النجاح ، وتقديم مهمات فيها درجة معقولة من التحدي ، وتكون قابلة للحل . (Petri & Govern, 2004)

وترى نظرية دافعية الإنجاز لإتكنسون (Atkinson, 1960) أن توقع الفرد لأدائه وإدراكه الذاتي لقدرته والنتائج المترتبة عليها تعد علاقات معرفية متبادلة تقف خلف سلوك الإنجاز ، وأن الأفراد ذوى الدافعية العالية لإنجاز يبذلون جهداً كبيراً فى محاولات الوصول إلى حل المشكلات .

كما يؤكد اتكنسون (Atkinson) على أن النزعة أو الميل للحصول على النجاح أمر متعلم ، وهو يختلف بين الأفراد ، كما أنه يختلف عند الفرد الواحـد فى المواقف المختلفة ، وهذا الدافع يتأثر بعوامل رئيسية ثلاثة عند قيـام الفـرد بمهمة ما ، وهذه العوامل مرتبطة بالدافع للوصول إلى النجـاح ، واحتمـالات النجاح المرتبطة بصعوبة المهمـة ، والقيمـة الباعثـة للنجـاح . (Petri & Govern, 2004)

ويضيف بول (Ball, 1977) أن دافعية الإنجاز العالية تزيد مـن قـدرة الأفراد على ضبط أنفسهم فى العمل الدعوب لحل المشكلة ، وأنها تمكنهم مـن وضع خطط محكمة للسير عليها ومتابعتها بشكل حثيث للوصول إلى الحل .

ويمتاز الأفراد ذوي الدافعية العالية للإنجاز بقدرتهم على وضع تصورات مستقبلية معقولة ومنطقية فى تصوراتهم للمشكلات التى يواجهونهـا ، والتـي تمتاز بأنها متوسطة الصعوبة ويمكن تحقيقها (أبوحمامة و آخرون ،٢٠٠٦) .

ويؤكد (قشقوش و منصور) (١٩٧٩) أن دافعية الإنجـاز العاليـة تحفـز أفرادها على مواجهة المشكلة والتصدي لها ، ومحاولة حلها والتغلب على كـل الصعوبات والعقبات التي تعترضهم . وأن هذه الفئة من الأفراد تعمل على أداء المهمات المعتدلة الصعوبة وهم مسرورون ، ويبدون موجهين نحو العمل بهمة عالية ، وعلى العكس من ذلك فإن منخفضي دافعية الإنجاز يتجنبون المشكلات ، وسرعان ما يتوقفون عن حلها عندما يواجهون المصاعب .

ويرى أتكنسون أن دافعية الإنجاز العالية تقف وراء عمق عمليات التفكير والمعالجة المعرفية ، وأن الأفراد يبذلون كل طاقاتهم للتفكير والإنجاز إذا كانوا مدفوعين داخلياً ، وفى هذه الحالة فإن أغلب الأفراد يعدون أن المشكلة تحـدياً شخصياً لهم . وأن حلها يوصلهم إلى حالة من التوازن المعرفي ، ويلبى حاجات داخلية لديهم ، وبالتالي يؤدى حتماً إلى تحسين ورفع تحصيلهم الأكاديمي الـذى هو فى الأصل مستوى محدد من الإنجاز أو براعة فى العمل المدرسي أو براعة فى الأداء فى مهارة ما أو فى مجموعة من المعارف .

إن القوة الدافعة للإنجاز تسهم فى المحافظة على مستويات أداء مرتفعة للطلبة دون مراقبة خارجية ، ويتضح ذلك من خلال العلاقة الموجبة بين دافعية الإنجاز والمثابرة فى العمل والأداء الجيد بغض النظر عن القدرات العقلية للمتعلمين ، وبهذا تكون دافعية الإنجاز – كما تقاس حالياً – وسيلة جيدة للتنبؤ بالسلوك الأكاديمي المرتبط بالنجاح أو الفشل فى المستقبل .

الدافعية المعرفية Cognitive Motivation والتحصيل :

" **أنا أفكر** " " **إذن أنا سعيد** " . إن هذه الدافعية تشير إلى مقدار سعادتك واستمتاعك أثناء القيام بأشكال من السلوك التفكيري . إن أشخاص الذين يمتلكون هذا النوع من الدوافع بمستوى مرتفع يحبون حل الألغاز ، وقراءة الكتب والمجلات التى تعالج موضوعات معقدة ، والقيام بنشاطات تتطلب قدرة على الاستدلال وحل المسائل الحسابية أو إعداد البرامج الحاسوبية . ومن المهم هنا أن نعرف أن هذا لا علاقة له بالذكاء ، ولكن قد يكون لهذا الدافع علاقة متوسطة ربما مع التحصيل الأكاديمي فى المدارس ، والمعدل التراكمي في الجامعات .

وبالإضافة إلى أثر هذا الدافع فى التحصيل المدرسي الأكاديمي ، فإن له علاقة قوية بعمليات الاتصال الإقناعية التى يتعرض لها الإنسان . كذلك فإن الأشخاص مرتفعي الدافعية المعرفية يقضون معظم أوقاتهم فى التفكير بالعالم من حولهم ومحاولة اكتشاف حلول للمشكلات التى تنتشر فى هذا العالم ، بخلاف ذوى الدافعية المعرفية المنخفضة الذين لا يهتمون كثيراً بهذه الأمور .

دور المعلم فى زيادة دافعية التحصيل عند الطلبة :

١- التغذية الراجعة :

إن توفير التغذية الراجعة لأسباب فشلهم ونجاحهم يزيد من توقعات التحصيل لديهم ، ففي حالة الطالب الذي يجد صعوبة فى إتقان مسائل الضرب الطويلة ؛ يمكن للمعلم أن يستخدم النجاحات السابقة التى حققها الطالب ، وذلك لبناء الثقة فى تعلم المهمات الجديدة . وهنا يقول المعلم للطالب : أعرف أن هذا

النوع الجديد من المسائل يبدو صعباً ، لكن عليك أن تتعلم كيفية العمل بها ؛ لأنك تعرف كافة الأمور التى تحتاجها للمعرفة ، لذا ما عليك سوى العمل بجد ، وسوف تكون النتيجة جيدة .

وعندما ينخرط الطالب فى العمل ؛ يمكن للمدرس أن يلقى على مسامعه تعليقات شبيهة بما يلي : أنت تعمل بشكل جيد . لقد انتهيت من الخطوة الأولى . كن واثقاً من أنك تعرف عمليات الضرب . . عليك الاستمرار بالعمل الجاد . لقد جمعت الأرقام بسرعة كبيرة !! لقد عرفت أنك تستطيع القيام بذلك من خلال ما بذلته من جهد جاد . . لقد استطعت القيام بذلك . لقد أصبت الهدف لأنك تعلمت بجد " (Tomlinson, 1993) .

٢- تمكين الطلبة من صياغة أهدافهم وتحقيقها :

يستطيع المعلم زيادة دافعية الطلبة للإنجاز من خلال تمكينهم من صياغة أهدافهم بإتباع العديد من النشاطات ، كتدريب الطلاب على تحديد أهدافهم التعليمية وصوغها بلغتهم الخاصة ، ومناقشتها معهم ، ومساعدتهم على اختيار الأهداف التي يقرون بقدرتهم على إنجازها ؛ بما يتناسب مع استعداداتهم وجهودهم ، وبالتالي يساعدهم على تحديد الاستراتيجيات المناسبة التي يجب إتباعها أثناء محاولة تحقيقها .

٣- إستثارة حاجات الطلبة للإنجاز والنجاح :

لأن حاجات الفرد للإنجاز متوافرة لدى جميع الأفراد ولكن بمستويات متباينة ، وقد لا يبلغ مستوى هذه الحاجات عند بعض الطلبة لسبب أو لآخر حداً يمكنهم من صياغة أهدافهم وبذل الجهود اللازمة لتحقيقها . لذلك يترتب على المعلم توجيه انتباه خاص لهؤلاء الطلاب ، وخاصة عندما يظهرون سلوكاً يدل على عدم رغبتهم في أداء أعمالهم المدرسية .

لذلك فإن تكليف الحاجة المنخفضة للإنجاز والنجاح بمهام سهلة نسبياً ، يمكن أن يؤدى إلى استثارة حاجة الطالب للإنجاز وزيادة رغبته فى بذل الجهد

والنجاح ؛ لأن النجاح يمكنه من الثقة بنفسه وقدراته . ويدفعه لبذل المزيد من الجهد .

الأسرة العربية ودافعية التحصيل :

تعتبر الأسرة العربية مدفوعة جداً نحو التحصيل المدرسي ، وإليك تعبيرات الوالدين ، وغيرهم بهذا الشأن .

- أبيع الدار وأفترش الشارع لكي تتعلم .
- أبيع الأرض والزرع لكي ترفع رأسي .
- يشكل التحصيل والنجاح كرامة للأسرة .

ونظراً لكون دافع التحصيل يتأثر بممارسات التنشئة ؛ فمن المنتظر ظهور فروقات واضحة بين أفراد المجتمعات والثقافة المختلفة ، وبين أفراد المجتمع الواحد ، وذلك لاختلاف ممارسات التنشئة من طبقة اقتصادية اجتماعية إلى طبقة أخرى ، ومن ثقافة إلى ثقافة . وعموماً فإن الثقافة العربية وأبناء المجتمعات العربية يشجعون أبناءهم على المبادأة والاهتمام بالتحصيل ، وتثبيت على ذلك منذ السنوات الباكرة فى الطفولة ، وتربط ما بين زيادة التحصيل والمؤهل العلمي وما بين تحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسرة ، وتنزع إلى أن تنتج أفراداً يتمتعون بدافع مرتفع للتحصيل ، وضرورة تربية الأبناء على الكفاح . ويعمل ذلك فى كثير من الأحيان على التعويض عن القدرة العامة ، وبخاصة فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي .

رغم أهمية موضوع الدراسة – وفى ضوء مراجعتها للتراث – ثمة ندرة فى بحوث الدافعية للإنجاز لدى العاملين في هذا المجال ، خاصة منذ أوائل ثمانينات القرن الماضي وحتى الآن . حيث يتركز معظم البحوث حول الدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة ، وليس هناك فى حدود ما أتيح من دراسات من اهتم بعلاقات الدافعية للإنجاز لدى العاملين بتوكيد الذات . ويشير متشنسكى إلى أن الشخصية لم تحظ باهتمام كاف من قبل الباحثين فى مجال علم النفس الصناعي والتنظيمي ، وأن متغير الشخصية الذي حظي باهتمامهم هو الإخلاص

للعمل ولذلك لاحظنا فى مراجعتها للتراث أن توكيد الذات لم يحظ حتى الآن باهتمام الباحثين فى هذا المجال . ونظراً لعدم توفر دراسات اهتمت بدافعية العاملين للإنجاز فى علاقتها بتوكيد الذات ، يقتصر عرضنا على البحوث التى تناولت الدافعية للعمل بصفة عامة أو الدافعية للإنجاز بصفة خاصة ، وعلاقاتها ببعض المتغيرات ذات الصلة بدرجة أو بأخرى بتوكيد الذات أو ببعض المتغيرات الديموجرافية . وحرى بنا البدء بالدراسات العربية يليها الأجنبية .

من الدراسات ما اختص باستكشاف مختلف أنواع الدافعية لدى العاملين أو المديرين ، ومنها دراسة "على السلمي "حيث قارن بين دوافع المديرين المصريين والأمريكيين من حيث أهميتها النسبية . فأخذت الدوافع المادية (ومنها الأجور) الترتيب الأول لدى المصريين يليها تأكيد الذات ثم الاستقلال ثم المعلومات ثم الاحترام والتقدير ثم الأمن وأخيراً الدوافع الاجتماعية . أما ترتيب الدوافع لدى المديرين الأمريكيين فكان توكيد الذات يليه المعلومات ثم الدوافع المادية ثم الاستقلال ثم الاحترام والتقدير ثم الأمن وآخرها الدوافع الاجتماعية .

وهناك دراسة مصرية عن الدافعية للإنجاز أجراها "عبد الفتاح "على عينة مكونة من (٢٦٣) موظفاً و (٢٧٢) موظفة من العاملين بمؤسسات مختلفة ، بهدف الكشف عن الفروق بين الجنسين فى الدافعية للإنجاز وعلاقة الدافعية ببعض المتغيرات الديموجرافية والنفسية (ومنها توكيد الذات) . ومن نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة بين الجنسين فى الدافعية للإنجاز ، فى حين يزداد توكيد الذات لدى الموظفين عنه لدى الموظفين . وارتبط الدافع للإنجاز سلبياً بكل من القلق والاكتئاب والعصبية ، في حين ارتبط بصورة موجبة بكل من القيم الدينية والضبط الداخلي . أما بالنسبة لعلاقة دافع الإنجاز بتوكيد الذات ثمة ارتباط موجب وقوى بينهما لدى الموظفات ، فى حين كان الارتباط بينهما ضعيفاً في عينة الموظفين ولم تتضمن الدراسة تفسيراً لهذه النتيجة .

وثمة دراسة مصرية أخرى جمعت بين الدافعية للإنجاز وتوكيد الذات ، وإن كان لدى الطلبة ، وهى دراسة حسن على حسن . وقد هدفت الدراسة إلى الكشف عن الفروق بين الجنسين فى بعض مقاييس الإنجاز ، باعتباره دافعاً

(للميل للإنجاز) وباعتباره أداء **(التحصيل)** وكذلك باعتباره سمة من سمات الشخصية **(الشخصية الإنجازية)** . ومن أهدافها أيضاً الكشف عن الفروق بين الجنسين فى بعض الخصائص المعرفية أو المزاجية **(ومنها توكيد الذات)** . وتمثلت العينة فى (٧٢) طالباً و(٦٠) طالبة بجامعة المنيا . وكشفت الدراسة عن تفوق الذكور عن الإناث فيما يتعلق بمتغيرات الميل للإنجاز والشخصية الإنجازية والحاجة للمعرفة وتوكيد الذات . وعزا الباحث ذلك إلى أن المرأة أقل ثقة فى قدراتها لشعورها بأنها أقل من الرجل أو لأنها أقل سيطرة على مستقبلها . ولم يتعرض الباحث لدراسة العلاقة بين الدافعية للإنجاز وتوكيد الذات .

الدافعية من وجهة نظر الإسلام :

الدافعية – بشكل عام – هى عبارة عن استعداد الفرد التام للقيام بعمل أو سلوك معين ، كمحصلة أو نتيجة لوجود طاقة أو دافع يدفعه للقيام بذلك العمل لإشباع حاجة معينة .

لقد اقتضت حكمة الخالق عز وجل أن يكون الإنسان خليفة له فى الأرض، مزوداً بطاقة كبيرة تعينه على الأداء فى الأرض والحياة حيث قال الله سبحانه وتعالى : "**وإذ قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة** " .

فكلمة "خليفة" هنا كلمة كبيرة تحمل معان وإيماءات كثيرة ، ولعل أهمها أن الإنسان كائن عظيم القدر ذو أهمية بارزة فى الحياة ومزود بأدوات الخلافة الممنوحة له ، ولعل الدماغ أهم أداة من هذه الأدوات حيث يفكر الإنسان من خلاله ، فقد قال الله سبحانه وتعالى فى هذا الخصوص : " **ويتفكرون فى خلق السماوات والأرض** " . وكذلك يستخدم الإنسان الدماغ ليتعلم ، فقد قال الله سبحانه وتعالى : " **علم الإنسان ما لم يعلم** " .

كذلك يستخدم الإنسان الدماغ ليعبد الله سبحانه حيث قال : " **وما خلقت الإنس والجن إلا ليعبدون** " والإنسان بهذه الأداة (الدماغ) ، وبالأدوات الأخرى التي منحها الله ، كلف بالعمل فى الأرض وعمارتها وتطويرها لخدمته فى الحياة الدنيا حيث قال سبحانه : " **وسخر لكم ما فى السماوات وما فى الأرض جميعاً منه** " . إن

عبادة الله سبحانه وتعالى وعمله فى الأرض ، وتعميرها وبنائها هى مهمة كبيرة تحتاج إلى بذل الجهد وتحمل المشاق من قبل الإنسان ، فما الذى يدفع الإنسان لكل هذا ؟ .

لابد إذن أن تكون هناك دوافع قوية جداً قادرة على تحريك الإنسان ودفعه؛ ليعبد الله وليعمل فى الأرض وهذه الدوافع هى ابتغاء مرضاة الله سبحانه وتعالى " **ومن الناس من يشرى نفسه ابتغاء مرضاة الله ، والله رؤوف بالعباد** " ومن الدوافع التى تدفع الإنسان لعبادة الله سبحانه ولكسب مرضاته : الحوافز العديدة التي عرضها الله على عباده الصالحين ، فقد قال الله سبحانه وتعالى : " **من جاء بالحسنة فله عشر أمثالها ، ومن جاء بالسيئة فلا يجزى إلا مثلها ، وهم لا يظلمون** " .

إن هذا الحافز الكبير يدفع المسلم ليفعل كل ما هو خير دائماً ، وليس هذا فحسب ، بل إن كل ما دل على خير فله أجر أيضاً ، حيث قال (صلى الله عليه وسلم) : " من دل على خير فله مثل أجر فاعله " ، وما أروع ما جاء عن سيرة عثمان بن عفان (رضي الله عنه) **حين جاء لعثمان ألف من العير محملة برا وزيتاً وزبيباً من الشام ، ولما علم التجار بوصولهم ، جاءوا لعثمان لشراء البضاعة ، وعرضوا عليه ضعفين وثلاثة وأربعة وخمسة أضعاف ، ومع ذلك فقد رفض بيعها ، وقال لهم : إن الله أعطاني بكل درهم عشرة ، أعندكم زيادة ؟ فقالوا : لا ، فقال : إن أشهد الله أني جعلت ما حملت هذه العير صدقة في سبيل الله للفقراء والمساكين .**

نلاحظ مما تقدم ، أن الله سبحانه وتعالى خلق الإنسان ليعبده ، وليعمل بالخير ابتغاء لمرضاة الله مدفوعاً بحوافز كثيرة ممثلة بمضاعفة الأجر عشر مرات وبالفوز بالجنة التي أعدت لعبادة الأبرار .

" **إن الأبرار لفي نعيم ، على الأرائك ينظرون ، تعرف في وجوههم نضرة النعيم يسقون من رحيق مختوم ، ختامه مسك وفي ذلك فليتنافس المتنافسون** " .

الخاتمة :

يمكن فى ضوء التفسيرات المتنوعة التي تناولت طبيعة الدافعية ، تطبيق

بعض المبادئ التي تساهم في استثارة دافعية الطلاب وتعزيزها وتؤدي بالتالي إلى تحسين أدائهم التحصيلي ، مثل :

١- استثارة اهتمامات الطلاب وتوجيهها وهي برأيي أولى مهام المعلم حيث :

أ- يمكن إنجاز هذه المهمة باستخدام مثيرات أو وسائل لفظية أو غير لفظية تخاطب حواس الطالب المختلفة ، وتوجه انتباهه إلى موضوع التعلم .

ب- يمكن للمعلم أن يبدأ نشاطه التعليمي بقصة أو حادثة مثيرة ، يطرح مشكلة ، ويستحسن أن تكون هذه النشاطات الأولية على علاقة وثيقة بالمادة الدراسية موضوع الاهتمام ، ومناسبة أيضاً بخصائص الطلاب ذات العلاقة بالتحصيل ، كالخبرات السابقة ومستوى التحصيل والقدرات ومستوى النمو . . . .الخ .

٢- استثارة حاجات الطلاب للإنجاز والنجاح : وخاصة للطلاب الذين يظهرون سلوكاً يدل على عدم رغبتهم في أداء أعمالهم المدرسية .

٣- تمكن الطلاب من صياغة أهدافهم وتحقيقها ، ويمكن للمعلم تمكين طلابه من صياغة أهدافهم بإتباع العديد من النشاطات كتدريب الطلاب على تحديد أهدافهم التعليمية وصياغتهم بلغتهم الخاصة ، ومناقشتها معهم ، ومساعدتهم على اختيار الأهداف التي يستطيعون إنجازها . وعلى تحديد الاستراتيجيات عند محاولة تحقيقها .

٤- استخدام برامج تعزيز مناسبة : حيث تؤكد النظريات الارتباطية والسلوكية أهمية دور التعزيز في التعلم وعلى قدرته على استثارة دافعية المتعلم وتوجيه نشاطاته . وللتعزيز أشكال متنوعة : الإثابة المادية ، العلامات المدرسية ، النشاطات الترويحية .

٥- توفير مناخ تعليمي غير قلق : كما أشارت النظرية الإنسانية في الدافعية إلى ضرورة إشباع بعض الحاجات السيكولوجية الأساسية : كالأمن والانتماء وتكوين الصداقات والتقبل واحترام الذات للتمكن من إشباع حاجات المعرفة

والفهم ، وتحقيق الذات فى النهاية .

(٤) النظريات الإحصائية أو الرياضية في التعلم

سلوك الحيوانات والبشر متغير وبالتالي فإن منحنيات التعلم غير نظامية ، أو شاذة ، وقد اعتبر معظم واضعي نظريات التعلم الأقدمون هذا التعبير شيئا مزعجا يمكن التغلب عليه بالضبط التجريبي الدقيق وبدراسة السلوك فقط في معظم المواقف المحددة . ولهذا فقد وجدت رياضيات التغير أو العشوائية وكان من المحتوم أنه إن عاجلاً أو أجلاً سوف يطبق النفسيون بعض رياضيات العشوائية فى دراسة السلوك . ولهذا ظهرت النظرات الإحصائية للتعلم .

والملاحظة الأساسية لأي نظرية إحصائية هى أن الأحداث التى تقاس فى أحد المرات فى المعمل هي نتيجة لتأثير القطاع الكلى من الأحداث الأولية العشوائية وهذه الأحداث لا يمكن التنبؤ بها وخير مثال هو قذف العملة غير المتحيز ، فعندما تقذف العملة عدد مرات كافية فى أوقات متتالية فإنها تظهر الصورة ٥٠ بالمائة من المرات بينما تظهر ٥٠ بالمائة من الكتابة .

ويمكننا أن نفكر فى النسبة المئوية لظهور الصور كنتيجة مقاسة فى العمل وكل قذفة فردية للعملة كأحد لأحداث الولية التى تؤثر فى النتيجة وتدور النظرية الإحصائية فى التعلم حول توزيع الأحداث الأولية العشوائية وتعد النتائج القابلة للقياس متنبئة من التطوير الإحصائي لهذه النتائج وفى السنين الأخيرة طور عدد من واضعي النظريات نظريات التعلم الإحصائي .

وتعد نظريات بوشن وموستليز (١٩٥٥) وأيستيس وبورك (١٩٥٣) وريستل (١٩٥٥) أكثر من متشابه فى الطريقة والناتج . وقد سمى أيستس وبورك (١٩٥٣) نظريتهما (قابلية المثيرات للتغير) والفكرة الجوهرية التى استخدمها للوصول إلى المنحنيات الأساسية للاشتراط التقليدي أو الإجرائي هى أن كل استجابة تحدث فى وقت معين تصبح مرتبطة مع عدد من المثيرات الممكنة التى تصطدم مع الكائن الحي في المحاولات الناجحة ويمكننا أن نفكر

فى العينة كعينة عشوائية من مواد المثيرات التي تستعمل خلال المدخلات الحسية للكائن الحي وخاصة وقت حدوث الاستجابة .

ويجب علينا أن نلاحظ أن فى هذه النظرية التعلم هو أمر يحدث كلية أو لا يحدث ، وتصبح عينة مواد المثيرات التى تحدث معاً وفى وقت واحد مع أي استجابة معطاة شرطية لهذه الاستجابة والسبب فى ذلك كما تنادى هذه النظرية هو أن منحنيات التعلم فى التدريب تدريجية وشاذة وغير منظمة واختلاف العينات يحدث فى المحاولات الناجحة .

وهذه العينات سوف تتداخل مع بعض في الامتداد عقب المحاولة الأولية لبعض المثيرات التى تكون جاهزة لتصبح شرطية . وغيرها سوف لا تصبح شرطية فى هذه المحاولة . ويمكننا أن نرى أنه إذا كان قطاع مواد المثيرات ممتد فى أحد الاتجاهات . فإن العديد من هذه المواد قد تم اشتراطها حيث لا يوجد ما يترك بدون اشتراط ولهذا فوجهات نظر الاشتراط تمتد لتعمم مائة بالمائة .

إستراتيجية النظريات الإحصائية في التعلم :

أصبح للنظريات الإحصائية فى التعلم الامتداد القابل للاعتبار وتجنبت هذه النظريات المشكلات التي أزعجت (هل). لقد أصبح بوش وموستليز (١٩٥٥) قادرين على وضع معادلة تتضمن أن التغير في احتمالية الاستجابة سوف تتحدد بواسطة مقياسين يرتبط إحداهما مع الثواب والآخر مع العقاب .

ويرتكز التطور الرياضي لنظريتهما على تطبيقات معادلتهما الأساسية وعلى تعريف الأحداث مثل المحاولات أو المقاييس التي تقيس أشياء محددة مثل الكمون (كمون الاستجابة) ، وأكثر من هذا فإن واضعي نظريات التعلم الإحصائي لم ينزعجوا للاضطرار المرهق إلى المعادلات المحولة التي تتعلق بالمتغيرات المستقلة والمتغيرات المتداخلة إلى معادلات تتعلق بالمتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة. وتركبت المعادلات كلها فى صورة بحيث إن هناك مقياساً أساسياً واحداً فقط للسلوك لقياس احتمال حدوث استجابة معينة . وقد تم

التوصل لكل المقاييس الأخرى مثل سعة الاستجابة وكمون الاستجابة من تعريفات الاستجابة . ولهذا فقد توصلت النظريات الإحصائية فى التعلم إلى استنتاج أن المقياس الأساسي فى علم النفس هو **مقياس احتمال الحدوث التجريبي أو تكرار الحدوث** . وقد لاقى ذلك قبولاً واسع الانتشار بالنسبة للنفسيين والمهتمين بالنظريات لاختلاف الجهود فى علم النفس التي تقاربت فى الآونة الأخيرة من اتفاق مشترك فى أن المقياس الأساسي للسلوك يجب أن يكون في إطار احتمال حدوث الاستجابات المختلفة .

حدود النظرية الإحصائية في التعلم :

لا يجب أن تحجب عن أنظارنا روعة وحنكة النظريات الإحصائية في التعلم عيوباً معينة ويتعلق أحد هذه العيوب بأنواع السلوك الذي اختاره مقترحو النظريات للدراسة . وقد ذهب واضعو النظريات هذه بالنسبة للامتداد المأخوذ في الاعتبار إلى نفس الأساس الذي ذهبت إليه مدرسة "هل " فيما قبل وهذا يعنى أنهم لم يكتشفوا كثيراً مما يمكن وصفه بالخبرة . ويمكننا أن نذكر بتحفظ كاف أن واضعي مثل هذه النظريات قد قاموا بمغامرة فى مجالات جديدة . وهناك عدم رضا كبير عن النتائج ومن أحد المجالات التي غامر فيها واضعو النظريات الإحصائية فى التعلم هو دراسة السلوك التخميني للفرد .

وتعد التجارب على مثل هذا السلوك مألوفة لنا حتى نراجعها فى قطاع التعزيز الجزئي . وتنمو هذه المشكلات فى الحقيقة كمتشابهة لآثار التعزيز الجزئي في السلوك الحيواني التى أدت إلى محاولة دراستها بواسطة النظريات الإحصائية في التعلم . ويواجه الأفراد فى تجارب التخمين ضوءين مرفوعين على لوحة وعلى الأفراد أن يخمنوا بينما أحد الأضواء يعمل والضوء الآخر فى طريقة للحضور . ويقوم المجرب بترتيب ذلك لكي تحدث فى أوقات معينة، فى هذه التجارب يميل الأفراد للتخمين عقب كثير من التدريب حول نفس النسبة المئوية للحدوث الضوئي الفعلي . ويمكن أن تشتق هذه الآثار من نظرية التعلم الإحصائي وكذلك نفس الآثار يمكن أن يستدل عليها من عدد من النظريات الأكثر تعقيداً وسببية .

وأكثر من هذا فإن الأثر لا يحدث دائماً . وهى ليست إستراتيجية عقليــة ولكن لنظرية التعلم الإحصائية طريقة في التوصل إلى الإستراتيجية العقليــة . وقد صمم بعض المجربين تصميمات خاصة ونوعية لاختبار تطبيقات النظريــة الإحصائية فى التعلم فى السلوك التخميني (إيستيس وستراجهان ١٩٥٤) .

ولهذه التجارب وجهة نظر ممتدة إلى حد كبير؛ ولهذا فإن اختبار النظرية يتكون من مناسبة المنحى استناداً إلى الحقائق التجريبية والأسلوب أكثــر ممــا يؤدى إلى النجاح من الفشل . وتشبه التجارب لعبة التخمين عند اكتشاف البيئــة الخارجية بدون النظر لأهمية المشكلات الأساسية للسلوك الإنساني .

وقد حصلوا على استحقاق كنماذج لفعل أو اتخاذ القرار الإنساني . ولكن النظريات الإحصائية فى التعلم تجاهلت بصورة مرضية بعض الحقائق الأساسية للسلوك البشرى (فمثال ذلك قدرة الكائن البشرى على تذكر التخمينات العدديــة السابقة التى عملها بالفعل وذلك عندما يحتاج إلى تخمين آخر) وأن استخدام هذه التجارب كاختبارات للنظرية يظهر أنه لا يؤدى إلى شيء .

ولهذا فإن النظرية والتجارب أكثر مناسبة للتطبيق على سلوك الفئــران ، وقد أعطت بعض وجهات النظر المختلفة الأمل فى بعض الاستحقاقات ، وقــد أصبح ميللر ومكجيل (١٩٥٢) قادرين باستخدام عديد من نفــس الملاحظـــات- كالتي تستخدم بواسطة واضعي النظريات الإحصائية فى التعلم - على تكــوين نموذج نظري صغير للاستدعاء الحر للمفردات اللفظية .

وقد افترضت هذه النظرية أن احتمال استدعاء أو تذكر الكلمة أكبر لكلمة قد تم استدعاؤه فى محاولات سابقة ويظهر مثل هذا الافتــراض أنــه مناســب وملائم كأول تقريب للنظرية الكيفية للاستدعاء اللفظي .

وبصفة عامة إن كلاً من الضعف والقوة للنظرية الإحصائية فــى الــتعلم يحسبان كالآتي ؛ فهى قوة بسبب أنها تتوصل إلى متغيرات أساسية تحتاج إلــى معالجة واضحة قبل أن يستمر ويتواصل العمل مع مشكلات أكثر تعقيداً . وهى ضعف بسبب أن السلوك المتنبأ به بواسطة النظرية يجب أن يمتد إلى حــالات

خاصة تقترب وتتعلق بسلوك الأشخاص الحقيقي وليس بسلوك الحيوان .

(٥) النظريات العصبية الفسيولوجية في التعلم

التغيرات فى السلوك المسماة بالتعلم فى آخر تحليل هي ردود الأفعال التي يجب أن تحدث داخل النظام العصبي المركزي وليس من المستغرب أن هناك كثيراً من العمل التجريبي على العلاقة بين النظام العصبي والتعلم ، وهذا العمل لم ينجح بعد فى حل المشكلة الأساسية فى التعرف على المتغيرات فى النظام العصبي المصاحب للتعلم .

وبالتالي فإن السؤال قد ترك تقريباً للتأمل النظري . وبعد التأمل حول الأحداث العصبية الفسيولوجية المصاحبة للتعلم ، كان واضعو النظريات أحراراً فى اختراع ما يشاءون طالما أن الجهل بكل من التعلم والفسيولوجية العصبية قد ترك مكاناً متسعاً لاختلاف الأفكار .

واليوم أسهم كل من علم نفس التعلم والفسيولوجية العصبية للنظام العصبي المركزي إسهامات تؤخذ فى الاعتبار . وبدأت تظهر النظريات الفسيولوجية العصبية فى التعلم ، وقد ظلت هذه الأفكار تأملية بدرجة كبيرة ولكننا يمكن بدقة كافية توجيه البحوث التجريبية للموضوع لدرجة نصبح معها قادرين على اختبار بعض هذه الملاحظات فى المستقبل القريب .

نظرية هب :

وضع هب (١٩٤٩) نظرية هامة للسلوك أخذت في اعتبارها التدخل في عدد من المجالات تشمل علم نفس التعلم ، وقد وضع " هب " على النقيض من معظم واضعي النظريات النفسية في الماضي القريب دوراً هاماً للفروض الفسيولوجية العصبية وجعل منها المواد المركزية فى نظريته .

وقد توصل هب إلى نظرية للتعلم كجزء من النظرية الفسيولوجية العصبية العامة للسلوك . ومن خلال ذلك استخلص بعض الأفكار الهامة المتعلقة بالتغييرات فى النظام العصبي.

وبهذا يمكننا أن نرى تصور أحد النفسيين الأحداث وهى تأخذ مكانها فى الخلايا العصبية الفردية خلال التعلم . وقد بدأ "هب" بالإشارة إلى أننا يجب أن يكون لدينا بعض الطرق فى التوفيق بين ما يبدو من مطالب للإدراك والتعلم .

ويتطلب التعلم ظاهرياً خلايا تثير استجابة خاصة لتكون قابلة للتـذكر . بينما يظهر الإدراك على النقيض من ذلك بحيث يتطلب أنماطاً من الإثارة أكثر من الخلايا الخاصة لتكون الأساس الفسيولوجي للأحداث النفسية ، فنحن نعرف على سبيل المثال أن المربع يشابه المربع سواء تم تصوره على شبكية العـين المكونة للمربع أو من خلال العدسة . وأكثر من هذا فإن نفس المربع عادة مـا يتحقق منه فوراً على أنه نفس المربع الذي سبقت رؤيتـه إذا أثيـرات أجـزاء مختلفة منه على شبكية العين . وبالتالي أجزاء مختلفة من النظـام المركـزي للرؤية .

وقد حل هب هذا المأزق بجعل التعلم أساساً للإدراك . وقد توصل علـى سبيل المثال إلى أننا يجب أن نتعلم لاستقبال المربع كمربع بصرف النظر عـن كيف يرى . وقد ظلت المشكلة بعد ذلك فى التوصل إلى الطريقة التي تـصبح معها الخلايا النوعية أسسا للذاكرة ، وقد وصل هب إلى عاملين اثنين فى نمـو الذاكرة للاستجابات النوعية . أحد العوامل تم بناؤه على مبدأ تكرار الـدورات العصبية الموضح في الشكل التالي :

ويمكننا أن نرى الاستثارة وقد بدأت بواسطة الخلية العصبية الأولى فـى السلسلة وتعود إلى هذه الخلية عدد من الخلايا الأخرى . ونحن نعرف أن تكرار الدورات يكون شرطاً للفقرات القصيرة من الأزمنة التالية لإثارة النظام العصبي المركزي بحيث يمكن أن يعمل تكرار الدورة – لاستقبال الفترة القـصيرة مـن

الزمن لإثارة مجموعة معينة من الخلايا ؛ ولهذا يمكننا بالتالي أن نحتفظ بالذاكرة ببعض المثيرات حتى ينمو الاتصال الثانوي ويأخذ دوره .

وقد نادي هب بأن التغير الثانوي لكل شئ والأحداث مثل الخلية بالـذاكرة الفورية . ناتجة من نمو الوصلات العصبية من أحد الجهات للأخرى فى نقطـة الاشتباك العصبي أو الاتصال بين الخلايا العصبية .

وقد وصل إلى أن إحدى الخلايا تعمل على الأخرى لتكوين عقد النمو التى تجعل تحول النبضات العصبية خلال أحد المجموعات الخاصة للخلايا أسهل من غيرها . ونمو الوصلات نفسها يكون نتيجة لنشاط الخلايا العصبية ولهذا عندما يحدث الاتصال الخاص بالمثير الخارجي . فإنه يشبه النشاط المستخرج فى نفس مجموعة الخلايا التي نشطت فيما قبل والنتيجة هي الاتصال بين المثير الخارجي والأحداث فى النظام العصبي المركزي .

الاثر الكامن ونظرية ايسليز :

وتعد نظرية ايسليز (١٩٥٣) ثانى محاولة لتعزيز الاتصال بـين الخلايـا العصبية الفسيولوجية و مبادئ التعلم . وقد استنبط ايسليز ملاحظاته من الأحداث الفسيولوجية العصبية المباشرة التى تظهر مميزة بدقة عملية ملء الفجـوة بـين الفسيولوجية العصبية وعلم نفس التعلم . وقال إن تسهيل أحد الانعكاسات دالـة للتنشيط الذى يحدث للأخرى هو أحـد الملاحظـات الفـسيولوجية العـصبية المشتركة.

يمتد مثل هذا التسهيل للوقت الذي عنده يحدث التـشيط للنظـام الثـاني أو لمدة كسر من الثانية . وأخيراً لاحظ الفسيولوجيون العصبيون أثر التـسهيل الذي يستمر لبضعة أو آلاف الثواني ودقائق عديدة جيدة . وقد سمى هذا الأثـر الكامن.

وهذا التسهيل يحسب من التدريج اللوغارتيمى كطريقة لحساب التـسهيل للاستجابات الشرطية المنتجة للمثيرات مع المثيرات غير الشرطية . وقد اعتقد ايسليز أن الأثر الكامن يحدث بواسطة تضخم نهاية العقد فى الاتصالات الشبكية

(وهذا بطبيعة الحال مشابه لملاحظة هب عن نمو الاشتباك العصبي) .

وقد ذهب ايسليز بعد ذلك إلى تطوير نظرية البناء الاشتراطى فى الآليات التي تظهر فى الأثر الكامن . وتتعلق نظريته فى الاشتراط بالتفاعل بين الأنظمة العصبية المسماة الطرق العصبية وتنتقل هذه الطرق من أحد الأفعال للآخر مع الميل لتسهيل الفعل الآخر . ولهذا فإن حدوث الإثارة فى الطرق العصبية يحمل النبضات العصبية من المثيرات غير الإشتراطية ، و تسهل من النبضات من المثيرات الشرطية لدرجة أنها تحمل الحركات العصبية وتنتج الاستجابة الشرطية .

وقد أمكن للنظرية حساب بعض الحقائق للاشتراط التقليدي (فمثال ذلك حقيقة أن الاستجابة الشرطية غير كافية أو دقيقة كاستجابة غير شرطية) ولكن اتساعاً لتمييز العديد من الحقائق الأخرى ، فقد تنبأت النظرية بوضوح بأن الاستجابة الشرطية يجب أن تضعف خلال الاستخدام وسوء الاستخدام ، وهذا يكون أكثر فعالية فى إضعاف القوة أو العوامل بشكل أكبر من الانطفاء التجريبي .

و الحقيقة أن هذا الفكر مناقض بوضوح للحقيقة ويتسبب فى سلسلة من الصعوبات النظرية . وقد توصل مالمو (١٩٥٤) إلى أن ذلك قد يكون صحيحاً بالرجوع للمبادئ الفسيولوجية العصبية للكف . ولهذا يكون من الدقة أن تضيف أن مثل هذا العمل قد يحقق إمكانية للنظرية لحساب أكثر الحقائق الأساسية عن الاشتراط وبالرغم من أن النظرية لم تستطع الوصول إلى الشرح الكافي للحقائق السلوكية ، فقد اعتمدت بثقل على المفاهيم الفسيولوجية العصبية وهنا تكمن أهميتها . فهى ليست نظرية لهذا الغرض بالذات وضعت مع بعضها لحساب الحقائق السلوكية للاشتراط ولكنها نظرية تحاول تحقيق التكامل بين المفاهيم الفسيولوجية العصبية ومبادئ الاشتراط . ومن الممكن القول بأن هذا يمثل المعبر الحقيقي بين السلوك والقوانين الأساسية التى تمثل التفاعل بين الخلايا العصبية فى النظام العصبي المركزي وعلى أي تقدير فإنه من الصعوبة إمكانية تجاهل أي نظرية فسيولوجية عصبية مقبلة عن الاشتراط .

الفصل السابع

تكامل النظريات

- الاختلاف في تعلم المدارس .
- نظريات التعلم .
- نظرية تعزيز المثير والاستجابة .
- نظرية الاستبصار .
- تطوير النظرية العقلية عند تولمان .
- النظرية المتكاملة للتعلم .
- الظروف الجوهرية للتعلم الفعال .

الفصل السابع

تكامل النظريات

إن المدرسين لفي حاجة لأن يعرفوا كيف يتعلم الأطفال ، كيف يكتشفون حل المشكلات . وكيف يصبحون على درجة رفيعة في حل المشكلات وكيف يكتسبون الاستجابات لأكبر المشاكل وأكثرها اتساعاً "مجالاً" وإننا لفي حاجة إلى تطبيق عملي لهذه القوانين لكي ترشدنا بعوامل التعلم الفعال حتى يتسنى لنا إعطاءها للطفل في كل من المجالين ، الأكاديمي والشخصي الاجتماعي لمناهج المدرسة .

ولأن فهم كيف يتعلم الفرد ، ولأن اكتشاف ظروف التعلم تعتبر اهتمامات جوهرية لعلماء النفس ، فكان لزاماً علينا أن نتوقع منهم أن يكونوا قد توصلوا إلى العديد من الحقائق التي سوف تساعدنا في ذلك . وفي الحقيقة فإن علم النفس التعليمي يمدنا بمثل هذه الحقائق والمفاهيم . ولكن لكي نطبق هذه المفاهيم بنجاح "بفاعلية" فإن المدرسين لفي حاجة إلى نظرية شاملة توحد بين هذه المفاهيم وتعطيهم معنى أكثر شمولاً .

وبالمقارنة إلى مجرد الجمع للحقائق عن التعلم . فإن النظرية المتكاملة توضح أكثر خلال فهم عملية التعلم الكاملة ، إنه من السهل أن تفهم "النظرية المتكاملة" وأن تطبق في التعلم الطرق التقويمية للتدريس و كذلك في الأمثلة التحليلية للتعلم الفعال وغير الفعال ، علاوة على ذلك فإن مثل هذه النظرية يجب أن تمكن المدرس الخلاق من اختراع طرق أفضل وأحدث في التدريس لإرشاد الأطفال .

وكذلك فإننا سوف نتحرى النظريات الأساسية للتعلم والتي طورها علماء النفس في الدراسة المكثفة لهذا الأمر في أكثر من نصف قرن .

الاختلافات في تعلم المدارس :

إنه بسبب الاختلافات العديدة لمهارات التعلم والتي يرتبط بها الأطفال

والشباب فإن النظرية العملية للتعلم يجب أن تطبق على مجال أكبر "يجب أن تكون واسعة المجال" إن جدول مهارات تلميذ الصف السادس النموذجي يوضح أنه حتى في اليوم الواحد يمكن أن يستمع التلميذ إلى الحصة إما باهتمام وإما بملل . ولو استطاع أن ينجز خبرة ما فإنه سيحاول أن يعبر عن نفسه بطلاقة أكثر مما فعل بالأمس . إنه يستطيع أن يكشف حقائق جديدة سواء كان يعمل بمفرده أو في وسط مجموعة ، وعندئذ يستطيع أن يصوغ مفاهيم المعرفة في رسم بياني أو تركيب حرفي "بارع" أو من خلال تقرير مكتوب .

وربما تتحداه المسئوليات لكونه رئيس المجموعة . التلميذ يكون لديه الفرص ليمارس مثل هذه المهارات كالقراءة "التهجي" الحساب ثم الكتابة . إنه من المحبب إليه أن يناضل – لأن ينجح أو يرسب – مع مسائل الحساب وفى الرسم ، و كذلك ربما يُحاول – محاولات عديدة – ليخلق تصميمات بالألوان والخطوط وليكشف الإرضاء أو الإحباط الجمالي ، و ربما تكون هناك أغنية جديدة يتعلمها فى حصة موسيقية . إنه فى العطلة ربما يحاول على الفور أن ينمى مهاراته فى كرة البيسبول والكرة الطائرة .

ونظراً لأن بعض هذه المهارات اجتماعية فإن الطفل كما يبحث في أن يسيطر على المفاهيم والمهارات والموجودة في المنهج والملعب ، كذلك يحاول لأن يكون مقبولاً محبوباً لدى مدرسيه وزملائه . و قد يلفظونه ولا يقدرنه لسوء حظه . وإنه ربما يكون مرتبكاً لاعتماده على نضجه فقط فى الرقص الاجتماعي على المسرح . وأنه ربما يكون بطلاً واثقاً وشعبياً فى اللعب إذا كان لديه القدرات المناسبة والمهارات النامية – ولو أن الطفل افتقد مهارات اللعب الجماعي "التنافس" فإنه ربما يشعر أنه غير مرغوب فيه ويتجه إلى العزلة .

وفى مثل هذا النظام كما فى " منهج الصحة الصباحي " فإنه ربما يتعلم الاتجاهات الفردية والتى تصوغ سلوكه طوال اليوم بل وأكثر من ذلك . وبالمدح المقدم له فإن الطفل يتوقد "يتوهج" بالفخر واحترام النفس ، وبتحضير قليل فإنه ربما يعانى كما فعل خالد عندما لاحظه مفتش الصحة قائلاً له :

" أصابعك قذرة مرة ثانية " . إن مفهوم الطفل عن المنافسة أو الانحطاط

يكون مبنياً على نجاحه أو فشله فى مواجهة المتطلبات اليومية ولكي يفهم ويتحكم فى هذه الاختلافات المربية للتعلم ، فإن المعلم يحتاج إلى كل من المفاهيم الخاصة والمبادئ الموحدة "المشتركة" وكمرشد لمناهج التدريس المختلفة فإننا نصف ما يقرب من ٥ أنواع من ضبط السلوك النفسي .

١- الإدراك المختلف وذو المعنى.

٢- المعرفة والفهم.

٣- المهارات والتنافس.

٤- الاتجاهات والاهتمامات.

٥- انماط الأفعال – اللفظية – الحركية.

ولاكتساب هذه التنظيمات النفسية للسلوك فإن الأطفال تنجذب إلى طبقتين كبيرتين من السلوك المتعلم :

- المحاولة والخطأ – أي البحث والاكتشاف
- كيف يمكن أن نستخدم ونطبق المعلومات – أو كيف نتعلم أنماط السلوك

أولاً : ما هي نظريات التعلم الأساسية ؟ ماذا تعطينا عن كيفية حدوث التعلم ؟

نظريات التعلم :

إن البحث التمهيدي لشرح العامل الفعال للتعلم لا يعطى الصدق ، إن هليجارد فى نظرياته للتعلم قد أعاد النظر فى أكثر من ١٠ نظريات إننا لم نكن نتوقع أن نكتشف النظرية الصحيحة من بين كل هذه النظريات المتطورة – والحقيقة كما أقترحها جاثرى ، أنه ليس هناك نظريات صحيحة أو خاطئة ،أنها تكون فقط ببساطة قليلة أو كبيرة الأهمية لأهداف خاصة لذلك فإن مشكلتنا هي ليس إيجاد النظرية ولكن هى اختيار أحسن النظريات من بين كل هذه النظريات

من بين كل هذه النظريات .

ولأننا هنا مهتمون بإيجاد أو صياغة نظريات التعلم والتي يكون لها الفائدة العظمى كمرشد في التدريس . وأن فحص هذه النظريات المعدة يكون هدفاً دائماً ومستمراً في عقولنا . وأننا بفحص النظريات المختلفة بسبب الاختلافات الشاملة لمواقف التعلم فإننا نهتم بكل ما له علاقة بالتعلم ، فإن هذا المعيار له الفائدة العظمى لأنه يفرض اتجاهاً لاختيار أشمل النظريات .

وبالفعل فإن كل نظرية ، نعيد النظر فيها ، بالرغم من أنها تشتمل على كل الحقائق المعروفة عن التعلم والتي تظهر لتفسير نوع خاص للتعلم . ولكن كنظريات مركبة فإننا نخضع ملخص مبادئ شاملة وعملية والتي تستخدمها في صياغة النظرية المرشدة . إننا سوف نكون اختياريين في اعتبار نظريات التعلم وكلننا سوف نحقق تكاملاً أكثر منه جمع للأفكار .

نظريات التعلم المختلفة :

إن تحليلنا لنظريات التعلم والتي تنقسم ببساطة في الحقيقة في الوقت الحاضر إلى ثلاثة أنواع رئيسية . نظرية الارتباط بين المثير والاستجابة والتي طبقها وطورها ببراعة جاثرى نظرية التعزيز بين المثير والاستجابة والتي طبقها ثورنديك وطور تنظيمها هل ،و سكينر ثم مللر ودولار ، ونظريات الاستبصار والتى طورها تولمان والتى طبقها ليون وهارتمان . دعنا نفحص هذه النظريات الثلاثة ونحاول أن نفهم نوعية التعلم المناسب لكل نظرية ثم نحاول أن نعمل عملية ربط للمفاهيم الثلاثة والتي تكون ذات قيمة خلاقة في يد المدرس البارع .

١ - نظريات ارتباط المثير والاستجابة :

إن المثير أو مجموعة المثيرات سوف تثير الاستجابة وطبقاً لجاثرى فإن التعلم يتكون أساساً بتنمية هذه الاستجابات الفطرية منها والمكتسبة للمثيرات الأخرى أو البدائل لها فالتعلم عملية – تسمى التكيف – للاستجابات المتغيرة للمثير الجديد .

في تجربة أجريت على "بيتر" والذي يبلغ من العمر ٣ سنوات ، اتضح أن وضعا معيناً للمثير يعطى للاستجابة ، إن بيتر كان فى بداية الأمر يخاف من الأرانب . ثم اتسع الخوف لديه وأصبح يخاف من أي شيء يشبه الأرانب ؛ فأر، معطف فرو ، ريشة ، القطن أو الصوف ، وبينما يجلس بيتر أمناً واثقاً بجانب مدام جون يأكل الطعام الذي يكون مغرماً به ثم يدخل الأرنب في **"قفص سلك"** فى الغرفة التي يجلس بها بيتر ويوضع الأرنب على مسافة منه وبعد فترة من الأيام ، خطوة خطوة ، وضع الأرنب أقرب وأقرب إلى بيتر ولكن ليس قريباً جداً حتى لا يثير خوفه ثم تدريجياً فإن بيتر يحاول أن يسترد استجابة الثقة مع وجود الأرنب ، وفى آخر الأمر يكون قادراً على أن يسمح على الأرنب في حظيرته المتنقلة ويداعبه بود.

شرح الارتباط :

س : يمثل نمط الاستجابة المتعلمة " **الثقة والمتعة كاستجابة شرطية للأرانب** "

أما م : فيمثل بالفعل المثير المكيف المؤقت . مصادفة – تأكد مدام جون ، لانتزاع الاستجابة المرغوبة للمثير (٢) والمثير (٣) والتي هي مثيرات شرطية إضافة " **الأرنب – الفأر – وما إلى ذلك** " والتي لها نفس مدار الاستجابة الشرطية المقترنة وعندما تبدلت الاستجابة الأصلية مع مدام جون " تغيرت " واتسعت كذلك لتشمل الأرانب ، هنا قد حدث التعلم ، ويكتب هذا القانون ببساطة جاثرى فيقول " **إن مثير ما إذا وجد أثناء حدوث استجابة فإنه مع تكرار هذا المثير سوف يعطى الاستجابة** " .

• ما أسباب مثل هذا التعلم ؟

بالنسبة لجاثرى فإن عامل الاقتران وحده أثناء وجود الاستجابة يكون هو الأساس نظرياً : فإن التكرار ليس أساسياً لأنه طبقاً للنظرية فإن الارتباط يصل إلى قمة قوته بين زوج من المثير والاستجابة ، ولكن هناك على الأقل ٣ أسباب تبين ضرورة التكرار فى مجالات عديدة للتعلم . إن المثير الهادف ربما لا يكون له استجابة مناسبة فى كل محاولة ، إن الاستجابة الشرطية تتكون من عدة

مكونات . ولا تحدث كلها مرة واحدة وفى كل محاولة ، ولو أن المفهوم أو المهارة مفيدة فيجب أن نعد لها فى المواقف المتعددة . وليس لكل المثيرات تجد استجاباتها نظرية ، ولكن بطريقة غير مباشرة تكون مساعدة لأنها تتناسب لتدخل مجموعة الاستجابات للمثيرات الشرطية .

مثال آخر يوضح اعتماد جاثرى الأساسي على مبدأ الاقتران ؛ بنت فى العاشرة من عمرها ، بالرغم من مئات المرات لتذكيرها أن تأخذ معطفها وقبعتها وتعلقها فى الخزانة وهى مصممة على عادتها السيئة فى قذفها على الأرض كلما دخلت المنزل . وقانون الارتباط "الاقتران" يصحح العادة بأن العلاقة المناسبة لتعليق هذه الأدوات يجب أن يكون فى مكانها بالبيت بمجرد الدخول ، و التذكرة المتأخرة لتعليقها فى الخزانة قد يكون هو السبب في عدم سماع البنت للكلام و من المفيد هنا أن يقترن طلب تعليق المعطف بمجرد الدخول إلى المنزل . إن إعادة التدريب يكون ذا فعالية تبعاً لرأى جاثرى لأن دخول المنزل وتعليق الملابس يصبحان مقترنين أشد الاقتران بمرور الوقت .

التجربة المؤكدة للنظرية :

التجربة المعملية المؤكدة لهذه النظرية هى الملاحظة التى أبداها جاثرى ، وهورتون للسلوك التكراري الذي عرضته القطط فى هروبها من الصندوق المحير ، وبدخول القط من الباب الخلفي للصندوق فإن القط سوف يكتشف على وجه التقريب أسفل الصندوق قاعدة ٤ قدم مربع وقرب مركزها ناحية اليمين يوجد عمود مثبت .

وبالضغط على العمود الذي يضربه القط بأنفه و بمخالبه ، و بجسمه ، و مع التمايل أو بحركة خلفية – فإنه يحدث الضغط الكهربي والذي يفتح الباب الأمامي للصندوق والذي منه يستطيع القط أن يهرب . هنا التجربة أثبتت انه مهما كانت نوعية السلوك الذي يحدثه القط ليصل إلى هروبه ، فى المحاولات الأولى ، إنه يصر على استخدامه فى السلوك فى المحاولات اللاحقة.

لو حدث تغيير طارئ فى طريقة دخوله أو بعض المظاهر الأخرى

لتصرفه ، فإن القط يبحث عن حل آخر ، و هذا الحل الأخير يظل يمارسه القط حتى يتغير هذا الحل بظروف مستقبلية "حديثة " ، ولو أن القط هرب من القفص فى الحال بعد إسقاط السقاطة بحركات خاصة فإن الغرض لـتعلم الاسـتجابات المختلفة للعمود تحذف " تزال " وأحداث سلوك التعلم يتم الاحتفاظ بها .

الاقتران في التدريس :

وكمرشد فى التدريس فإن جاثرى فى الاقتران يكون مضللاً ، إن المدرس العبقري سوف يخترع – أنواعا مرغوبة مـن الـسلوك فـى وجـود أسـباب أو علامات قاصداً بذلك أن يظهر هذا السلوك على التوالي في أداءات التلاميذ ، و لهذا فإنه دون وجود باعث خاص فإن التلقين سوف يجذب "يظهر" الاستجابات المرغوب فيها ، لذا لم يحدث أنه فى وقت معين كان التلقين قد اقترن باستجابات أخرى هذا غير مرغوبة ، بالطبع غالباً ما يحدث هذا عندما يتعامل المدرس مع فصول مملوءة بالشباب الفعال ، ولذلك فإن الممارسة المكـررة فـى المواقـف المتعددة نحتاج إليها لتكوين العادات .

إن بيتر تغير سلوكه من الخوف من القط – قياساً لما يحدث فى كثير من مواقف المدرسة – إلى التعامل بدون خوف من القط ، وعلى سبيل المثال عندما تدخل الطفلة لأول مرة المدرسة ربما ، تكون خائفة ، إن هذا يكون بسبب طول الغياب عن البيت والمدرسة كبيرة وغريبة ، ولو أن مدرستها دافئة صديقة وتعيد الطمأنينة ولا تضغط عليها بسرعة بالواجبات الجديدة أو الصعبة عليها ، فإنـه من المحتمل أن تستجيب لمدرستها مع إحساسها بالطمأنينة والثقـة ، وبأقـصى سرعة فإن هذه الاستجابة لمدرستها تمتد إلى مواقف المدرسة ككل والتى تكون فيها المدرسة كجزء ذي مغذى و معنى في حياة هذه الطفلة .

إنه يمكننا التفكير فى أنواع التعلم المدرسية المختلفة والتى تشبه حكايـة إعادة التدريب على العادة المرغوبة . على سبيل المثال فإن الطفـل يمكـن أن يتعرف على الكلمة المطبوعة فقط عندما تكون مصحوبة بصورة مألوفة فيما بعد فإن الكلمة المطبوعة وحدها تجذب الاستجابة المناسبة .

نظرية تعزيز المثير والاستجابة :

الذي وضعها أساساً ثورنديك وهذه النظرية أيضاً تسمى نظرية "المحاولة والخطأ" وأنها تعنى أن الفرد لكما تقدم فى المدرسة أو الحياة ، فإنه يواجه المشاكل التى تتطلب الاستفادة من خبرته الماضية فى التفكير فى حل المشكلة الجديدة .

إن الطفل الصغير على سبيل المثال في سبيله للسيطرة على اللغة ، فعليه أن يكتشف المعنى فى كلمات مسموعة عديدة ورموز مرئية عديدة أيضا ، ويجب أن يطبق ويركب "يكون" الاستجابات اللفظية والحسية لكل معطى لغوي جديد يتعرض له ، وفيما بعد فإن طفل المدرسة يحاول أن يسيطر على مفاهيم علم الأحياء ، و الفيزياء ، والاجتماع والتي تتطلب الفهم من خلال عالمه المتسع من المفاهيم و الخبرات ثم بعد ذلك ينشغل فى حل المشكلات بالبحث والاكتشاف ، و كذلك المهارات الحركية التى يحتاج إليها الطفل فى المساهمة فى المدرسة ، و من خلال العمل وفاعليات اللعب كلها تكتسب أثناء حل المشاكل ، كل هذه المفاهيم والمهارات يتعلمها الطفل عن طريق المحاولة والنجاح في حل المشكلة .

توضيح فكرة المحاولة والخطأ :

لقد أحضر المجربون قطعة من سكر النبات المسطحة وأخفوها تحت الكتاب الأوسط على الرف الأسفل على حقيبة بارتفاع ٤ قدم تحوى كتب بألوان متشابهة وأحجام متشابهة ثم أحضروا بنتاً فى السادسة من عمرها فى الحجرة وأخبروها أن قطعة من سكر النبات موضوعة عليها وهنا لم يعطوا للطفلة أي تعليمات بل طلبوا منها فقط أن تعيد كل كتاب إلى مكانه بعد البحث ، أسفله عن سكر .

وكان دافع الطفلة هو الذي يتمثل فى شهيتها لقطعة السكر ، لقد كررت الطفلة محاولات هادفة فى البداية نظرت الطفلة تحت قليل من الكتب على الرف الأعلى . ثم استدارت بعد وقفة قصيرة بدأت فى نقل الكتب من على الرف

الأسفل واحد بعد الآخر ، عندما نقلت ثمانية من هذه الكتب دون إيجاد قطعة السكر في الحال تركت الكتب وبدأت في البحث تحت المجلات التي على الرف الأعلى ثم رجعت لتبحث ثانية على الرف الأعلى تحت العديد من الكتب التي بالفعل قد نقلتها . وبعد ذلك اتجهت إلى المجرب ثم سألت : **أين قطعة السكر ؟** وبعد وقفة جذبت بعض الكتب أكثر من على الرف الأسفل ، ثم وقفت ، ثم جلست تنظر إلى الكتب أكثر من نصف دقيقة ثم تبعد عن حقيبة الكتب ، ثم تنظر إلى كتاب على المنضدة القريبة ثم تعود وتجذب كتباً أكثر تحت الكتاب السابع والثلاثين والتي فتحته وجذبت قطعة سكر نبات من تحته.

حينها أرسلت الطفلة صيحة فرح وسرور ثم جذبت قطعة السكر وأكلتها ، في هذه المحاولة أخذت البنت ٢١٠ ثانية لتجد قطعة السكر النبات ، ثم خرجت الطفلة من الحجرة ووضعت قطعة السكر تحت نفس الكتاب ثم استدعيت لمحاولة ثانية ، وفي هذه المحاولة ذهبت الطفلة مباشرة إلى الرف الأسفل للكتب ، و أخذت كل كتاب بنفس الطريقة أنها لم تتوقف لتجلس أو تستدير " تلف" أو تسأل المجرب أسئلة وتحت الكتاب الـ١٢ وجدت قطعة السكر . لقد أنهت المحاولة في ٨٦ ثانية .

في المحاولة الثالثة : ذهبت البنت مباشرة إلى المكان الصحيح واجدة قطعة السكر تحت الكتاب الثاني الذي التقطته ، لقد استغرقت ١١ ثانية فقط .

في المحاولة الرابعة : البنت لم تتصرف جيداً ، وإن النجاح السابق مرده جزئياً إلى الصدفة أو عوامل غير متحكم فيها قد تدخلت . في هذه المرة – بدأت الطفلة من النهاية البعيدة للرف وفحصت ١٥ كتاب قبل إيجاد قطعة السكر ، لقد استغرقت ٨٦ ثانية ثم بعد ذلك تحسنت أهدافها تقدمياً حتى أنه في المحاولة التاسعة التقطت الكتاب الصحيح في الحال ، وحصلت على قطعة السكر في ٣ ثوان .

وفي المحاولة العاشرة ، ذهبت الطفلة مباشرة إلى الكتاب الصحيح وحصلت على سكر النبات في٢ ثانية ، لقد تحسن أداؤها بطريقة ملحوظة بدلاً من أن تستغرق ٢١٠ ثانية وقفت ، إنها تسأل أسئلة " تستدير" " تلف " تبحث

تحت المجلات وتبحث فى أجزاء أخرى من الغرفة ، وتلتقط كتباً خاطئة كما تقوم باستجابات غير مجدية ، فهى الآن تذهب مباشرة إلى الكتاب الصحيح وتحصل على السكر فى ثانيتين لقد تعلمت الطفلة .

ومن وصف ميللر ودولارد لسلوك الطفلة ، فإننا نلاحظ علامتين للتحسن فى التعلم – حيث يوجد تعلم تدريجي خلال النقص فى عدد الكتب التى تلتقطها ، كما يوجد نقص مشابه في الوقت المطلوب لإيجاد قطعة السكر ، إنه يبدو من الأضمن أن نستنبط أن مفهوم الطفل لحل المشكلة يصبح أوضح وأكثر تميزاً ، إنها تصبح أكثر ثقة فى حلها .

إنه فى الغالب الأعظم من المفيد لكل من التلميذ والمدرس أن يروا صورة القاعدة للنجاح المتغيرة فى محاولات متتالية لاكتساب مهارات جديدة .

تفسير التعلم من خلال المحاولة والخطأ :

ما التفسير الذي نجده للتعلم الذي تم بوضوح هنا، لقد وضح ثورنديك بعد أكثر من نصف قرن من التجريب وصياغة النظريات ، و بعد أن طور عدداً من القوانين المشروحة والتي تصوغ المحاولة والخطأ "النظرية الارتباطية" نظريته المشهورة للتعلم أن العديد من قوانينه قد شرحت فى التجربة المشار إليها من قبل .

١- أن الطفلة مندفعة برغبتها للسكر النبات و بوجود عنصر التحدي داخلها ؛ و لهذا تكون مستعدة أو تكون عقلياً مستعدة لنوع معين من سلوك البحث .

٢- الهجوم المتعدد والمختلف عندما بدأت المشكلة ، لقد حاولت مؤقتاً نقل كتاباً بعد آخر ، وقامت باكتشافات أخرى كذلك في بحثها عن السكر النبات .

٣- طبقاً لقانون الأثر (فإن الاستجابة المتنوعة بدافع مشبع قد اختيرت لتطبيقها الدائم وأما الاستجابات التى لم تشبع فقد اختفت "تلاشت" فى هذا المثال ، و لهذا فإن الاكتشاف الذي ليس له مكافأة يتلاشى بسرعة ، وبعد ذلك فإن الكتاب الذى يغطى السكر هو الذي يلتقط فقط .

٤- لقد صاغت النظرية كذلك أنه من التدريب المتكرر فإن الارتباط بين المثير والاستجابات عندما يكونان مصحوبين بالإرضاء الدافعي فإن هذه الارتباطات تقوى ، وأن منحنى التعلم يبين أنه فى المحاولة التاسعة فإن ارتباط " المثير " م+ س بالاستجابة بين الإدراك للكتاب الصحيح والتقاطه قد تقوى لدرجة أنه لم يعد يوجد منافسة من أي كتاب أخر أو أي مجهود مكتشف .

٥- وهناك قانونان متعلقان لهما مغزى معين في حديثنا هذا خصوصاً من وجهة نظر التدريس المقياسية لهذه النظرية ، **أولاً** : العلاقة الصحيحة للمثير والاستجابة يمكن أن يتعلمها الأطفال بسرعة جداً لو أن المثير العملي كان أكثر وضوحاً . فلو أن الكتاب الصحيح قد لوحظ بوضوح بدلاً من وضعه بين أشباهه من الكتب الأخرى الموجودة على الرف لكان التعلم أسهل و أسهل .

ثانياً : لو أن الطفلة التي عمرها ٦ سنوات كانت عندها استجابة مفيدة مثل الاستجابة اللفظية مثل " السكر موجود بين الكتب من اليسار للرف الذي بالقاع " فإنها ربما استطاعت أن تحل المشكلة بسرعة جداً .

٦- والجانب الآخر المهم من النظرية هو الافتراض أنه بمواجهة المواقف الأخرى والتى بها عناصر مشتركة مع هذا الموقف ، فإن الطفلة سوف تستجيب بالقياس لنمط السلوك المشابه لتجده ناجحاً فى هذه المشكلة الخاصة .

قانون الأثر :

ثورنديك وآخرون من المهتمين بخصائص نظرية التعزيز شرحوا قانون الأثر بهذه الطريقة : أن من بين الاستجابات المتعددة فى نظرية المحاولة والخطأ للمثير (م١) أيا كانت الاستجابة – (س١، س٢ ، س٣) ، و أيا كانت لها مكافأة أو تعزيز فإنها تقوى طبقاً لنظريتهم ، و بهذا فإن العادات تنشأ تدريجياً ، بالرغم من ذلك فإن ظروفاً أخرى تكون ضرورية للتعلم كما سوف نرى عندما نأخذ قانون الدافعية فى فصل آخر .

وهناك أربعة مبادئ للتعلم :

هناك أربعة مبادئ للتعلم تستحق الاعتبار هنا . هذه الظروف الأربعة

للتعلم هي :

١- الدافع ٢- الاستبطان

٣-.الاستجابة ٤- التعزيز ·المكافأة

الدافــع :

مثل الجوع ، العطش – الضروريات الفعالة – الاستحسان وما إلى ذلك ، إن الدوافع هى التى تدفع الفرد لأن يستجيب بطريقة ما للمثيــرات الواضــحة والمتميزة.

إن التلميحات المفيدة والتلميحات الدافعة تجذب الاستجابات أمـــا التعزيــز كالإرضاء الدافعي أو تقليل الدافع والذي من خلاله تقوى العلاقة بــين المثيــر والاستجابة . كما هو موضح فى تعلم الطفلة لتجد قطعة سكر النبات تحت كتاب معين فإن كلاً من الرغبة للمكافأة والتحدي الداخلي يمكن أن يخلقا رغبة أكبــر لحل المشكلة .

إن هذه التلميحات ترشد الطفلة – التلميحات التي اكتشفتها لنفسها فى هــذا المثال – كانت ؛ أن الكتاب ذا حجم صغير ، لونه أصــفر ، ملاحظــة وضــع الكتاب الذى يخفى قطعة السكر النبات ، ولهذا قامت بالذهاب مباشرة إلى الكتاب الصحيح والتقاطه كنمط متعلم لأن هذا النمط قد عزز ، بإيجاد وأكل قطعة سكر نبات . أما الاستجابات الأخرى ولكونها غير معززة قد تلاشت "اختفت" .

التعزيز فى التدريس :

إن قانونا بسيطاً للتدريس طبقاً لنظرية التعزيز يمكن أن يكون كالتــالي : إحداث عملية الجذب للتعلم يكون من خلال اختيار عوامل الدافعيــة المناســبة، و توجيهات المدرس ، وترتيب التلميحات التي تمكننا من الوصول للحل جميعها تمكننا من إظهار الاستجابات المرغوبة وسنرى هذه الاستجابات تعزز فى الحال

سكينر فى تطبيقه لهذا المبدأ اقترح أن العديد من المهارات مثل المهارات المستخدمة فى حساب التهجي" القراءة أو الاختزال أو قانون مورس يمكــن أن

تدرس بفاعلية بتحليلها إلى والتي يمكن أن تقوى بطريقة ميكانيكية والتي تكافئ الفرد فى الحال على الاستجابة الصحيحة والتى تفشل فى أن تكافئه على الاستجابة الخاطئة .

نظرية الاستبصار :

إن الارتباط أو التعزيز على التوالي قد شكله صائغو النظريات لتقوية ارتباط المثير بالاستجابة تلقائياً ، بدون تدخل الأفكار أو التفكير ، وعلى العكس فإن أصحاب نظرية الاستبصار يحاولون أن يشرحوا التعلم فى علاقته التركيبية أومن خلال العمليات الإدراكية والتي تخدم كمرشدين للإنجاز المتعلم .

وعلى سبيل المثال ؛ توجد دلائل فى معلومات " الطفل بيتر " وأن التغير فى استجابته للأرنب كان فى الحقيقة قد جاء بإعادة تصوره للموقف ولكي يتسع فهمنا دعنا نفحص بعض المعلومات التى استخدمها تولمان فى ترجمته للنظرية العقلية وبعض الطرق التى استخدم فيها النظرية ليشرح أمثلة أخرى للتعلم .

تطوير النظرية العقلية عند تولمان :

هذه التجربة تضمنت مشاهدة سلوك حل مشكلة لفأر جوعان وضع على مدخل متاهة ، لقد تجول الفأر فى كل من الطريقين الصحيحين وتجاهل الممشى حتى انه فى النهاية وصل إلى صندوق الطعام . وفي المحاولات المتكررة – محاولة كل ٢٤ ساعة – عزم الفأر على أن يقلل أخطاءه وأن يستغرق أقل وقت فى جريه من البداية حتى الهدف .

والآن فى كل من النظرية العقلية والتعزيز فإن التعلم يتكون من تقوية علاقات المثير بالاستجابة بين " المناظر – الأصوات – الروائح –وما إلى ذلك" المشي – الجري – اللف – الشم – التأوهات – وما إلى ذلك من الاستجابات الخاطئة تتلاشى والاستجابات الصحيحة تقوى لأنه – طبقاً لنظرية الارتباط – فإن الاستجابات الصحيحة الخاطئة تأتى أكثر تكراراً وأكثر حداثة ، وطبقاً لنظرية الارتباط – فإن الاستجابات الصحيحة هى التي تجد المكافأة "التعزيز"

وتولمان لم يقبل التفسيرين كليهما ، وأنه يعتقد أن العقل أكثر من أي رابطة أخرى خاصة تتصل بالاستجابات التابعة ويعمل معها ، وأنه يركب خريطة مؤقتة مشابهة للبيئة والتى تخدم كونها مرشد إلى الطرق والعلاقات وكذلك تحدد الاستجابات التى سوف يصدرها الحيوان . إن تولمان يصوغ خمساً من المعلومات المساندة للنظرية .

١- التعلم الكامن-الخفي :

* بينما المجموعات المكافأة يومياً من الفئران كانت تدريجياً وخلال سبعة أيام تقلل أخطاءها فى المتاهة ، كانت المجموعات غير المكافأة لا تقلل أخطاءها بطريقة ملحوظة ، بالرغم من تقديم الطعام للمجموعة الثانية فى اليوم السابع فقط فإن أخطاءهم أسقطت "ذاتياً وفي خلال يومين فاقت هذه المجموعة إنجاز المجوعة الأخرى " بوضوح ، إذ رسموا خريطة من خلال المحاولات غير المكافأة والتى يستطيعون أن يستخدموها بمجرد أن يستثاروا لأن يفعلوا ذلك .

إن مثل هذه المعلومات تقترح أن التعزيز ضروري لإنجاز السلوك المتعلم . وليس للسلوك الملاحظ فقط بالرغم من إرضاء هذه الدوافع لحب الاستطلاع و للإرضاء الذاتي للفاعلية و للاستكشافية نفسها فإنها ربما تعزز السلوك الذى أنجزته هذه الفئران بوضوح خلال المحاولات غير المكافأة .

٢- المحاولات والاخطاء المنجزة :

لقد لاحظ تولمان انه عندما تكون الحيوانات محددة الهدف فى مراحل الهدف الحرجة من التعلم فإنها تتردد وتنظر خلفها على المتغيرات لتكوين المثير الدافعي أو تصوره .

٣- البحث عن المثير المهم :

إن الحيوانات عندما تأخذ صدمة كهربية بينما يتغذون ظهروا وكأنهم يبحثون عن المثير الخطير ليتجنبوه . عندما استطاعت القطط أن ترى المثير المرئي قرب كوب الطعام والذي كلما لامسوه كانوا يصعقون تعلموا فى محاولة

أن يتجنبوا الكوب بالرغم من ذلك عند الفحص نفسه حاول فى الظلام ، فإن الحيوانات لم تتعلم كيف تتجنب الكوب بينما كانت تدبر لهم الصدمة ، هذا السلوك قد فسره تولمان وهو يبين أن عمل الرسم العقلي يكون اختياراً من عناصر ذات مغزى للموقف .

٤- الفروض كمرشد في المحاولات الشرطية :

كعامل مساعد فى نظريته ذكر تولمان إن ملاحظات "كرنش" للفئران فى ٤ مجموعات لاختيار متغيرين فى صندوق المتاهة بالاختيار العشوائي إلى اليمين أو اليسار فى كل محاولة . فى هذه المشكلة المفحوصة رأت تصرف الفئران كما لو كانوا يختبرون الفروض . و أنهم أظهروا تتابعاً فى الاختيار المنظم لقد اختاروا كل الممرات التى على اليمين لعدة محاولات ثم أصبحت طرق اليسار ثم دخلوا الممرات المظلمة كلها .

5- التحول الوصفي :

فبدلاً من تعلم الطرق الخاصة المؤدية إلى الهدف الذى تدربوا من لأجله ، فإن القطط طورت التحول المطور و الذي قاموا بتعميمه على مواقف أخرى لتستطيع أن تصل إلى أهدافها بالاتجاهات المختلفة ، هذا التحول قد ظهر عندما تدربت القطط على أن تتبع الطرق اليمنى من نقطة البداية للهدف ، والتي أعلنت بداية من الطريق الرئيسي .

وكان مسموحاً لها أن تختار طريقة من بين الطرق المتشعبة فى كل الاتجاهات من نقطة البداية . إن طريقها السائد كان طريقاً مائلاً ويؤدى مباشرة تجاه الهدف أكثر من الاتجاهات التي على اليمين والتى قد تدربت عليها . دعنا الآن نوضح التطبيق للنظرية العقلية الاستبطانية لهرمو حيث أن الفروض التى تعطيها تجاربنا تبدوا أقل تلاشياً .

التفسير العقلي للتعلم :

لقد واجه "هارتر" ٧٤ طفلاً من سن ٦ سنوات باختبار السدادة الضائعة ، وهذه التجربة تتكون من لوحة مخرزة حوالي ١ / ٨٤ بوصة وتحتوى داخل

المجرى والمحفور ثلاث سدادات لا تتحرك وذات قمم ملونة . وقد أملى على كل طفل "أزل الكرة الحمراء" .

(مشيراً إلى قمة السدادة الحمراء) للفتحة الحمراء فى مركز اللوحة (مثيرا مرة ثانية) ولأن السدادات غير متحركة فإن العمل لا يمكن أن يتم فقط إلا بانتزاع كل من السدادة الصفراء و السدادة الخضراء من مكانها بالفتحات في المواضع ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ .

لقد نجح ٣٥طفلاً من الـ٧٤ طفلاً الذين أجروا التجربة بالمحاولات المعروفة بالمحاولة والخطأ لتحرك الكرة الحمراء للفتحة الحمراء ، في خلال الوقت المسموح به وهو ٥ دقائق أما الـ٢٢ الآخرين والأقل نضجاً من الناحية العمرية والعقلية عن المجموعة الثانية ، كان هؤلاء الأطفال غير ناضجين تماماً لأن يسيطروا على التجربة . ومن ٥٠ طفل قد نجحوا فى تأدية المحاولة الأولى والذي أعطوا المحاولة الثانية ٣٢ منهم لم يؤدوا حركات المحاولة والخطأ . أن الاستبطان أو الفهم المحق فى المحاولة الأولى كان بمثابة المرشد العقلي الكافي لتوضيح الطريق " بحركة السدادة الحمراء" بدون خطأ واحد ، و توجهوا مباشرة للفتحة الوسطى.

كيف شرح خصائص النظريات العقلية مثل هذه الأمثلة للتعلم ؟

وبالضغط على قانون الإدراك فى عملية التعلم . هارتمان كان يقول أن الأطفال فى تجربة السدادة العائقة وكنتيجة لملاحظة هدفهم المباشر والتفكير قد كان أداؤهم تدريجياً من مرحلة التفريق والتقارب والاختلاط إلى مرحلة أكبر إيضاحاً ومختلفة اختلافاً كاملاً ذلك أن الأطفال نظموا ثم أعادوا تنظيم الأنماط الإدراكية للعناصر المؤدية للموقف فى علاقتها للهدف .

وبهذه الطريقة فقد حققوا تعلم الموقف لقد فهموا "المشكلة في الموقف" وتعلموا كيف يحلونها طبقاً لوجهة نظر لوتز فإن التعلم عملية تفريق مترابطة بين مواقف التجربة غير المركبة ، إن المنطقة الغامضة السابقة وغير المركبة تصبح مركبة وخاصة .

التركيبات العقلية المصاغة والناتجة فى التعلم تصبح مرشداً للحدث أكثر ملائمة فى هذه المواقف المتشابهة ولأن التركيبات العقلية تكون مرشدا للحدث فإن الإدراكات الغامضة والإدراكات غير المتميزة للموقف تميل لأن تنتج فى صورة سلوك متعرج ولأن إدراك الموقف يصبح أوضحا وأكثر تميزاً فإن السلوك يصبح أكثر دقة ،و تأكيداً واقتصاداً .

وبالنسبة لتولمان فإن التعلم هو عملية ملاحظة . وبالتفريق الإدراكي وتنظيم دوافع الاستجابة فى موقف المشكلة فإن الفرد يكون صورة عقلية مؤقتة مثل الخريطة كمرشد فى المواقف المؤقتة ، وعلى أساس إدراكه لتأثير المحاولات المؤقتة بأنه يحرم أو يهمل توقعاته ولذلك يدرك أو يركب بتأكيد مرشده العقلي المتطور .

وكما هو مطبق للتعلم فى تجربة السدادة العائقة . فإن النظرية العقلية أو الاستبصار تؤكد أن الطفل فى البداية يدرك اللوحة كشكل غير مميز للسدادات والفتحات وأنه يلاحظ ذلك فى موقف تركيبي غامض ولأنه محدد الهدف لأنه سينتزع السدادة الحمراء إلى الفتحة الوسطى ، فإن إدراكه لها يكون مؤقتاً وعقلياً و أنه يميز طريقاً واضحاً محتملاً من الطرق الجانبية للسدادات العائقة .

ثم ترشده الصورة العقلية على وجه الخصوص ، فيحاول فى شكل حركات توقع ما يحل المشكلة بعد حركات وقتية فى المحاولة الثانية دون خطأ واحد ، ولأن الكثير مما يحدث فى التعلم لا يمكن رؤيته فإننا نستنتج من ملاحظة الحركات المحددة فى العملية ما يحدث فى عقل الطفل تلقائياً ، و أنهم يصيغون حل مشاكلهم بالألفاظ . ولذلك فإنهم يعانون من (الملل النفسي) والمدرسي بومضات قريبة يستطيع المدرس أن يقرب الأفكار من أذهان طلابه ، في أثناء عملية حل المشكلات .

– إن الملاحظة المشابهة دفعت المدرسين بينما كانوا يلاحظون الأطفال فى العمل أن يكتشفوا هذه المشاكل ليتعرفوا على معنى الكلمات فى القراءة والاكتشاف وتحقيق فهم المفاهيم فى العلوم أو المواد الاجتماعية ، وكيف يحاول

الطفل جاهداً مع مسألة الرياضيات محققاً نتيجة مقنعة ، و هكذا يفعل فى الفن الخلاق وفى الحقيقة فى كل عناصر للمنهج .

التحكم الانفعالي في التعلم :

التحكم الدافعي – عامل هداف يؤثر فى التعلم . إن الأشكال العقلية المجردة الضيقة تحدث تحطم العقل طبقاً لتولمان . إن الأطفال أحياناً يتراجعون بسبب الإحباط والتوتر ولذلك فإنهم بعد أن يعطوا توجيهات عقلية ، أقل نضجاً عما كانوا قادرين على إعطائه قبل إزعاجهم على سبيل المثال بالتداخل المزعج في لعبهم ، فإن مجموعة الأطفال ما قبل المدرسة تتراجع (تتكص) إلى مستوى لعب يقل عن سنهم حوالي ١٧ شهراً أما الأطفال الآخرون القلقون وغير الأمنيين يتعلمون بإفراط فى الأنماط الأولى للسلوك لأنهم يخافون مخاطر الفشل فى أن يسيطروا سيطرة تامة على السلوك الناضج .

وكلما أدرك المتعلم نتائج ما يراه وكانت نتائج المحاولة محدودة . كلما استطاع أكثر أن يحبك توقعاته أو اهتمامه لعلاقة المثير بالاستجابة . إن التعزيز هو التفسير الجوهري لنظرية ثورنديك وأصحاب نظرية التعزيز والتي تبين كيفية اختبار الاستجابة فى حل مواقف المحاولة والخطأ والتي تقوى بالتدريج .

إن التعزيز ليس قانوناً أساسياً للتعلم فى كل نظرية الارتباط لجاثرى ولا فى نظرية الاستبصار لتولمان . ولكنه اعتبره عملية للتعلم فى كل من نظرية التعزيز والمحاولة والخطأ ، إن نظرية الاستبصار – تؤكد على عدد من العمليات العقلية لكونها أساسية فى التعلم. إن أصحاب النظرية الأخرى – السلوكية – يرون التفكير كعملية إنسانية معقدة . ولكنهم يفضلون أن يفسروا التعلم بمفاهيم أبسط دون افتراض وجود للعوامل "الأفكار" الدخيلة .

وفى محاولتهم لشرح تعلم كل من الإنسان والحيوان بنفس المفاهيم فقد جاهدوا ليتجنبوا افتراض إن الفأر في نقطة الاختيار فى المتاهة يكون (منعدم التفكير) افتراض يعزيه جاثرى إلى تولمان . وفى تفسيرهم للتعلم ، فإن كل مستوى النضج ونمط القدرات المناسب للتميز أو المعالجة والتصور والتكامل

جميعها ضرورية لمفاهيم ومهارات التعلم .

إن مستوى تعقيد العملية يجب أن يكون مناسباً لمستوى الطفل من النضج قبل أن يتوقع منه أن ينجح في هذه التجربة ولأن التعزيز يتكون من إرضاء الدوافع أو تقليلها فإن الدافعية تعتبر نظرية التعزيز كعامل اختيار الاستجابة .

لقد اعتبر أن إرضاء الدافع أو عدم إرضائه هو الذى يحدد اختيار أو اختفاء الاستجابات من نظرية المحاولة والخطأ للتعلم ، وفى النظريات الثلاثة فإن الاستجابات المتعلمة فى موقف ما تعمم فى تطبيقها فى المواقف المتعلقة . إن بيتر قد تعود بأن يحس بالثقة من الأرنب ، ثم حول هذه الاستجابة إلى استجابة الخوف السابقة – للقطن – الريش ، معطف الفرو والفأر .

إن ثورنديك لاحظ – من خلال تجاربه – أن الاستجابات المتعلمة فى المواقف الخاصة تصدر في المواقف القياسية بعد تكرار الموقف ، أما نظرية الاستبصار فأكدت على التحول : بدلاً من التعلم بعلاقات المثير بالاستجابة فقط ، ودعنا الآن نحاول أن نفهم كيف يمكننا كمدرسين أن نستفيد من هذه المبادئ المشروحة فى تطوير النظرية العملية للتعلم للاسترشاد بها فى عملنا .

النظرية المتكاملة للتعلم :

ماذا نعنى بالنظرية العملية للتعلم ؟ ماذا يمكن أن تشرح النظرية عن التعلم؟ كيف تساعدنا هذه النظرية لنكون مدرسين أفضل ؟ إن النظرية العملية للمدرسين يجب أن تشرح كيف تُكتسب الأنماط المختلفة للسلوك .

إنها يجب أن تشرح كيف أن الاستجابات تحول إلى مثيرات جديدة وكيف نكتسب ونسيطر على الاستجابات المناسبة للمواقف أنها يجب أن تشرح تعلم المهارات ، المفاهيم والتخيل*، وأنماط الأفعال اللفظية والحركية لمناهج المدرسة كما يجب أن تشرح الاكتساب التلقائي للمواقف ، الاهتمامات والدوافع ، وكخطوة أولى تجاه النظرية المتكاملة فلنرى مفهومين أساسيين بها .

التكيف وحل المشكلات المصاحبة :

إن تعلم حل المشكلات يشمل الأشخاص الذين من خصائصهم أنهم عند مقابلة موقف معين فإنهم لا يستطيعون أن يتكيفوا بصورة مناسبة على أساس أنماط السلوك الفطرية أو سابقة الاكتساب وباكتساب خبرة المحاولات تصورا وكإرضاء للدافع أو عدم إرضائه ، فإنهم يختارون غالباً من عدة محاولات – نمط السلوك الذى يناسب الظروف بطريقة كبيرة .

وعندما يتمثل هذا الموقف مرة ثانية أو يكون هناك موقف مشابه له فإن السلوك المناسب يأتي مباشرة وبأقل جهد ممكن وانتباه ممكن . إن الارتباط يعمل على إظهار الاستجابات النظرية أو المكتسبة للمثير الجديد .

إنه فى التعلم نجد أن القراءة ، العلوم ، الدراسات الاجتماعية ، والأدب والموسيقى ، الفن ، وربما فى كل مادة فإنه توجد مكونات دافعية ، ووجدانية وعندما تتم الدراسة فى هذه المواد فإنها تعطي لمجموعة من تلاميذ الفصل مهارة مناسبة للقيادة ؛ أو بمعنى آخر فرصة مناسبة للمزيد من التعلم و الاكتشاف .

إن حل المشكلات المصاحبة والارتباط موضحة في الحالة الآتية :

إننا سوف نرى كذلك التعاقب لخبرات إرشاد المدارس المتضمنة .

عندما لاحظت مدرسة فيليب أنه قد مال إلى الوحدة ليشاهد زملاء فصله يلعبون فى كرة البيسبول سألته (لماذا أنت لم تشترك في اللعبة) .

من المحتمل لأن الخبرات السابقة لكرة البيسبول مع زملاء فصله كانت عند مجدية لفيليب ، فلقد أصبح فيليب متطبعا لأن يستجيب بالقلق لكرة البيسبول، ولكي يتجنب القلق الموجه له. فقد تعلم – بحل المشكلات – لأن ينسحب من اللعبة .

إن هذا الموقف يوضح كيف يستطيع المرء أن يحاول تجنيب النفس خبرات الفشل أو التحدي ، ولكنه مدرسته أصرت " أنا متأكدة أنه سيوجد

شخص ما يمكن أن تكون معه لتدخل اللعبة" .

لهذا التحدي الزائد فإن فيليب قد تخلى عن مقاومته مسقطاً على زملاء فصله بعض اللوم بسبب مفهومه المنخفض لنفسه "أه" إنهم لا يريدوني فى اللعبة " إنهم لا يعتقدون أنني ممتاز" دعنا نحلل مأساتنا للحظة ، ونبين عاملين لتعلم فيليب هذه المرحلة . إن التكيف وحل المشكلات في الغالب يكون نتائج التعلم ، التكيف يسهم بحل المشكلات، وحل المشكلات يعطى الرغبات أو المخاوف التى تظهر حل المشكلات أكثر .

مفهوم التعلم :

بالنظر لنظرية الاستبصار فإننا ربما نرى أن التعلم يتضمن إعادة تنظيم أو تمييز التركيب الإدراكي العقلي – الدافعي والوجداني والذي يعمل كمرشد لتكييفات – مرضية ومناسبة أكثر للموقف التعليمي ساء أكان "تخيلي – حركي – وجداني" فى كل المواقف الخاصة والمشاكل والمواقف المتعلمة فإننا ربما نعرف التعلم على أنه " تغير فى الخبرة أو السلوك" .

وهذا التغير يحدث بالملاحظة الهادفة ، للأفعال الظاهرة أو التفكير وردود الفعل الموحدة الدافعية و الوجدانية ، إنها تنتج فى وسط مناسب أكثر للظروف الدافعة ، و لنضرب مثالا على ذلك ؛ فإنه للتعرف على المعاني في القراءة – فإن الطفل يغير فى عدة طرق ويستطيع تمييز نماذج المثيرات المرئية الغامضة بحيث تتغير إلى مفاهيم ذات معنى .

فالمرشد العقلي للتعرف على الكلمات الجديدة متطور ، وأن الحدث اللفظي والمرئي يفرق بينهما وتترابط هذه المفاهيم عن طريق نماذج المثير المناسب والمواقف الشخصية الديناميكية ، كذلك فغننا نجد أن موضوع الدافعية الوجدانية متطور تلقائياً ، فمدى تقدم الطفل في القراءة يعتمدً على مثل هذه العوامل الارتباطية مثل النجاح ، التقدير أو "الخجل" أن هذا التعريف يمكن أن يستعمل كمرشد عملي للتدريس .

الظروف الجوهرية للتعلم الفعال :

وبمرورنا من تعريف للتعلم وعرض ملخص القوانين المشروحة ، فإننا الآن قادرون على أن نشتق هذه الظروف لكونها جوهرية للتعلم الفعال .

١- الاستعداد : متضمناً النضج العقلي الكافي لمستوى التعلم والقدرات المناسبة و نسبة مناسبة من الخبرة .

٢- الدافعية : والتي تبرز المواقف والاتجاهات وتحدد قوة مجهود التعلم والتي بارتباطه مع الإدراك تعرف وتعززه "كدافع غامض" محاولات تحقيق الأهداف المؤقتة .

٣- الفرص : لتكوين المواقف الفعالة للمشكلات والتي فيها الطالب بتلميحه من خبرته الماضية ، باكتساب الثقة بالنفس أو باستخدام الاختراع وبإرشاد المدرس يجد مفاتيح الاستجابات المرشدة للحلول الصحيحة.

٤- المحاولات المكررة : والمتكونة من الهدف المحدد – المحاولات المؤقتة والموجهة ناحية الاكتشاف ، مع التمييز والتكامل لنماذج السلوك الفعالة .

٥- الإدراك المفاجئ للنتائج : لكل محاولة مؤقتة مع الارتباط بالتعزيز للحل الصحيح تتضح الأخطاء في ألا مبذولة لتحقيق الأهداف .

٦- الارتباط : بين المثير و الاستجابة و مراعاة الشروط التي تحافظ على الارتباط ذلك باستخدام التعزيز ، التنظيم ، التعميم ، التطبيق ، وامتداد الحلول أو تعميم تطبيقها على مواقف مشابهة .

٧- الأسباب المتجمعة : الثقة ، الصحة النفسية للفرد ، ومنع القلق والمواقف النفسية المرنة ، جميعها تتضمن وسائط القدرة التعليمية .

تطبيقات لظروف التعلم في مجال التدريس :

هناك مجموعة من الظروف الجوهرية للتعلم ، يجب أن نتوقع وجودها فى كل مثال صالح للتدريس ، وباختصار نشير إلى الـ ٧ أسباب للتعلم الفعال ،

على سبيل المثال ؛ لاحظ أحد المدرسين عند تدريس الوحدة الكيميائية ، أن الأطفال كانوا مهتمين بشدة بالموضوع كما أن خلفيتهم التي تنمو عن مبادئ الكيمياء جعلت المدرس يرى أنه يمكن أن يعطى خبرات تعلم مناسبة لهؤلاء الطلبة على مستويات عقلية مختلفة ولمواهب مختلفة الدافعية أيضا ليبدؤوا ويستمروا فى جهود التعلم .

هنا كان على المدرس أن يعتمد على رغبة الطلاب في إمدادهم بالتوضيحات اللازمة ، و حب استطلاعهم ، وفي اكتشافهم وحاجاتهم لأن يفهموا أشياء عامة أو فهمهم للاستخدام التركيبي الخلاق لقدراتهم النامية فى حل المشكلات العملية .

إن المدرس يكون موفقاً في حل المشكلات للمجموعة بطرح مجموعة أسئلة كمقدمة للدرس: كتتينة كالأسئلة السهادفة " **هل الماء صالح للشرب ؟** " مع الاهتمام بملاحظة اكتشاف الطلبة النفسي والخبرات التي يعايشونها وفى تقدمهم لحل المشكلة . فإن الطلبة قد وجهوا لأن يستنبطوا بالتعميمات السابقة وأن يكتشفوا استجابات ومفاهيم جديدة . . . إنه في عملية الأهداف المحددة عمليات الاختبار فى التعلم فإنه توجد فرص لكل من المحاولات المكررة وإدراك تأثيرات المحاولات المؤقتة .

إن الفرص المكررة للاكتشاف وتحسين المفاهيم والمهارات التي اكتسبوها من الملاحظة لما عرض عليهم ، والتعامل مع التجارب ، وقراءة النصوص والمواد الإضافية والمناقشة ، وفى كتابة معادلات للتجارب الكيميائية ، وإجراء الملاحظة ، و مع وجود حصص منتظمة للطلبة في أن يختبرون الدقة لحلولهم المؤقتة لتتابع المشكلات التي حاولوا حلها ، و مع شرح الكتاب ، و مع التقارير التي يقدمونها ، إنهم بهذه الطريقة يثبتون فهمهم المؤقت لبعض المفاهيم ويكتشفون الحاجة لتنقيح تفكيرهم عن المفاهيم الأخرى .

إن نقل المعرفة هنا يتضمن ثلاثة نقاط ، أنه توجد تطبيقات فى هذا الموضوع لخلفية الطالب لمفاهيمه ومهاراته السابقة ، وأن مفاهيمه الجديدة المتعلمة تعمم وتطبق على المبادئ العامة للكيمياء ، و كذلك فإن إنجاز الطالب بمفرده وتتابع إنجازات المجموعة ككل يتضمن إحساس كل طالب بقيمته الشخصية والثقة فى حل المشكلات للتعلم .

الفصـــــل الثامن

النظرية وتطبيقاتها في التعلم

- نظرية التعلم .
- نظرية هل .
- نظرية التعلم الإحصائية .
- النظرية الارتباطية .
- نظرية الجشطالت .
- النظريات العصبية الجسمية في التعلم .

الفصل الثامن

النظرية وتطبيقاتها في التعلم

على الرغم من أننا قد تعرضنا لمشكلات نظرية محددة ومعروفة فى علم النفس التعليمي ، إلا لم نأخذ الفرصة بعد للنظر إلى بعض الأسئلة النظرية العامة وحلها .

والغرض من هذا الفصل هو إلقاء نظرة شاملة لبعض من هذه الجوانب العريضة فى التعلم وهناك مواضيع خاصة فى الجزء الخاص بالامتحانات . وفى ذلك قد رأينا بعض من هذه الافتراضات والآراء التى أتت من النظريات المختلفة للتعلم . وأكثر من تركيزنا على تلك الافتراضات أو الآراء فى هذا الفصل سوف نلقى نظرة على بعض نظريات التعلم المتناقضة فى التخطيط والأساسيات وكيف وضعت وكيف نفذت . بالإضافة إلى ذلك سوف نأخذ فى اعتبارنا العلاقات التى تربط دراسة التعلم بالنظم الاجتماعية والعضوية الأخرى.

فعلى سبيل المثال الأساس الجسمي والعصبي للتعلم باعتباره واحداً من المشاكل الأساسية والرئيسية من الناحية الجسمية والنفسية . كما أننا لا نستطيع التخطيط لعملية التعلم تماماً دون أن نلقى نظرة إلى النظرية العصبية الجسمية التى تسود وقتنا الحالي . وسؤال آخر هام يهتم بالعلاقة بين السلوك الحيواني في الطبيعة وحقائق نظريات التعلم ولسوف نتجاهل شيئاً أساسياً إذا ما لم نخطط باختصار لبعض من النواحي الهامة لهذا الموضوع .

وعلى الجانب الآخر من الناحية النفسية لم نأخذ فى اعتبارنا بعد علم النفس التعليمي وعلاقته بالنظرية الشخصية ، السلوك الاجتماعي والطريقة التعليمية . وهذه تعتبر نقاطا هامة وسوف تكون فى حاجة إلى اعتبارها وتغطيتها بالدراسة والبحث .

وبعد فإن هذا الفصل سوف يشتمل على تلخيص الخلفية النظريـــة لعلــم النفس التعليمي والعلاقات بين دراسة التعلم والنظم الاجتماعية والعضوية مــن ناحية أخرى ، وفى هذا الجزء سوف نأخذ فى الاعتبار نظرية التعلم وبعد ذلــك نتحول إلى تخطيط وتحقيق هذه المسميات والافتراضات الرئيسية التى تضمنها هذه النظرية على مستوى عال من ناحية علم النفس التعليمي .

نظرية التعلم :

إن علم النفس عامة وعلم النفس التعليمي خاصـــة طالمـــا لــوحظ فيــه الاختلاف في النظريات التى توضع من أجله والمشاحنات والمناقشات الحـــادة التي تحدث بين واضعي تلك النظريات .

ولأسباب متعددة ومهما كانت سوف تلك لأسباب فلن نتعرض لكل من تلك النظريات القديمة ونظريات التعلم فى الوقت الحاضر . وذلك أن هــذه المهمــة أولاً وقبل كل شيء قد تعرض لها بأسلوب متكامل (هلجارد ١٩٥٦) ، وثانياً : أن تلك المجادلات والمناقشات العالمية الحادة حول النظرية قديمة أو بالية بعض الشيء.

وليس منذ فترة بعيدة نرى أن عالم النفس الذي يهتم بالتعلم قد كان معروفاً بإخلاصه وولائه لنظرية من النظريات الموجودة فى عصره أو أي عصر آخر. وهذه النظريات كانت تعارض من أفراد آخرين مــن الناشــئين ، فــالنظريون والتجريبيون قد أضاعوا وقتاً طويلاً فى محادثات غير مجدية وغير مفيدة مــع بعضهم البعض . أما بإبطال المنطق والأساس الذي تقوم عليه النظرية الأخرى المعارضة أو بمحاولة إفسادها .

مثال تلك المحادثات التى تدور حول النظرية لم تختف تماماً اليوم وذلــك لسبب عظيم وهو أنه من الصعب إرضاء الآخرين مهما كانت الأســس القويــة التى تقوم عليها نظرية المدعى . وعلماء النفس المختصين بالتعلم فـــى الوقــت

الحاضر دائماً ما يكونون على وشك التعارف بسبب الطرق والمناهج الجديدة للبحث والمفيدة أكثر من النظريات الحديثة العالمية .

وذلك أنه من المعروف أنه لم توجد نظرية للتعلم فى الوقت الحاضر والتى تكون قادرة على تناول وشرح كل جوانب التعلم . وهناك حديث بسيط عن شمولية وتسامى صحة نظرية أو أخرى ومن النظريات التى على وشك أن تثير جدلاً بين علماء النفس من خلال سؤال عن المميزات التى تتصل بمحاولة اشتقاق الاستنتاجات النوعية الحادة عن المشاكل و المحاولات الخاطئة أو محاولة تلخيص النظريات فى نمط محدد وصنف واحد للمشاكل الأساسية والتي تستحق اهتماماً عاماً .

ومن ثم فإنه من المحتمل أن تهتم مجموعة باشتقاق نظرية ثابتة عن آثار التعزيز الفرضي على سلوك الفأر فى المتاهة ومجموعة أخرى سوف تهتم بمحاولة إيجاد العناصر الرئيسية فى العلاقة بين التعلم الارتباطى وحل المشكلة بعقلية البالغين .

وهناك نقطة بسيطة تستدعى الجدال منها بين مثال تلك المجموعتين فيما عدا المميزات المشتركة للمشكلات التى اختاروها للعمل عليها لأن المشكلات نفسها سوف تكون فى وقت ما فى المستقبل عامة وموجودة على أرض الواقع .

وفى هذا الجزء سوف نفحص مجموعة بسيطة من الطرق (النظريات) التى تعتبر هامة فى الوقت الحاضر بالنسبة لنظرية التعلم وهذا لن يكون حساباً دقيقاً ذلك أن الفرصة لا تتاح فقط إلا لمناقشة عدد محدد من المشاكل والطرق التى لها أهميتها بالنسبة لواضعي النظريات (النظريين) فى الوقت الحاضر .

ولقد خلت التيارات الرئيسية للمحاولات من استنتاج المبادئ أو الأسس النظرية للتعلم عن طريق إيجاد وسائل وطرق محددة ومضبوطة ليبدوا بتقييم عمل " هل" . إن مجهودات هل الذاتية فى نظرية التعلم تكمن فقط فى إحساس

يقيني قديم جداً وبدائي ورياضي ولكنه كثيراً ما حذر العاملين الآخــرين بعلــم النفس من الاحتمالات الناتجة عن تطبيق (الرياضيات) بالنسبة للمشكلات الكمية فى التعلم.

نظرية هل :

كانت نظرية هل عبارة عن عمل عدد من الافتراضات أو المسلمات ثــم يرى بعد ذلك أى النظريات أو القضايا التى يمكن أن تشتق من خـــلال ارتبـــاط هذه الإدعاءات معاً وهذه الإدعاءات أو الافتراضات عبارة عن تقريرات أساسية وليست مباشرة عن طريق العمل التجريبي أو وســـائل تجريبيـــة، والنظريـــات أو القضايا التى اشتقت ,نتيجة للافتراضات المنطقية القوية كانت قد قررت على أساس تجريبي حينذاك .

وكذلك فإن أحد الإدعاءات هذه تهتم بأثر المثير أو ما يحدث بعـــد زوالـــه كنتيجة للإثارة مثل ذلك الأثر لا يمكن أن يقاس مباشرة وخصائصه أو مميزاته بالمقارنة بالمميزات المسلم بها أو المفروضة الأخرى و التي تؤدى إلى تنبؤات عن شكل العلاقة التي تربط بين سهولة الموقف أو الشرط والوقت المـــستغرق أو الضائع بين المثيرات ومثل هذه العلاقة يجب أن تكون مفردة أو محددة .

وبالرغم من أن هذه الطريقة قد أمدت الإطار الرئيسي بالنسبة للممارســـة الفعلية لعمل "هل" إلا أن تصوره النظري لهذا العمل يبدى شيئاً من القصور في تحقيق أهدافه وهذا قد أعلنه كوش عام ١٩٥٤ . فكثيراً ما انـــساق "هـــل" إلـــى محاولات لإظهار كفاءة المسلمات التي بني عليها نظريته بذكر الدلائل والشواهد التجريبية وذلك ليبين كيف تكون عقلانية أو يوضح إلى أي مدى يمكن تقبلهـــا عقلياً . هذا ولقد كانت استنتاجاته أحياناً متناقضة وأحياناً ما تقع فـــى أخطـــاء منطقية ويبدو أكثر من ذلك أن نظريته تعد أو تميل إلى أن تكون أكثر كمية .

وهذا التقرير يستحق تعليقاً وتوضيحاً أكثر من ذلك . ونظرية هـــل مـــن

ناحية الكمية أو المقدارية تقوم أساساً على وضع المسلمات الرئيسية فى شكل معادلات رياضية ولقد قام بعمل قليل فى سبيل اشتقاق النظريات بوسائل وطرق رياضية على أساس هذه المسلمات وهذا الاشتقاق الذي يقوم على أساس رياضي للنظريات من المسلمات التي يعقدها الناس عندما يتحدثون عن النظريات الرياضية عادة .

ويقرر هل ببساطة معادلة من المعادلات ويعدها لتأخذ وضعها العادى . والآن ، و احتمالات اختيار المعادلات لكل موقف يعتبر غير محدد بالنسبة للعلوم الإنسانية . والتي تتناسب مع كل موقف ، و لهذا فإن مجهوداته فى هذا الاتجاه تبدو اعتباطية أو تحكيمة.

والصعوبة الأكثر وضوحا بالنسبة لعملية وضع النظرية لهل هى الحقيقة التي عليها أو على أساسها وضع هذه المعادلات . وكثيراً ما يقرر علماء النفس العلاقات الاجتماعية فى شكل رياضي ظاهرياً . وعلى ذلك فمن المحتمل أن نكون قد سمعنا أن (التوتر يكون نسبياً تماماً بالنسبة لكمية الصراع) .

والآن فإنه لا يوجد هناك شيء خاطئ بالنسبة لهذا التقرير أو المعادلة إن لم يكن عندنا أي طريقة لقياس كلا من التوتر أو الصراع بمثل هذه الطريقة التى تمكننا باختبار العلاقة الخطية الواضحة بينها بثقة ولا يوجد هناك طريقة تعتبر متكاملة أو تامة أو صادقة تماماً ولا يوجد هناك طريقة تعتبر متكاملة أو تامة صادقة ليقيس من خلالها كل من مقدار أو كمية التوتر أو كمية الصراع .

وعدم القدرة هذه على قياس العديد من المفاهيم التي تحدث عنها "هل" كانت جزءا من الصعوبة بالنسبة له .

وأهم رأى له عن التعلم قد كان عن **قوة العادة** ، والتي يحدث فيها تغير متداخل غير ملحوظ أو لا يقاس مباشرة ، ولكي نسجل تقريراً كمياً أو مقدارياً عن قوة العادة التى يمكن أن تقاس تجريبياً يجب أن تتصل بمقاييس مباشرة

للسلوك ولأن هناك عدداً هائلاً من مقاييس السلوك التى يمكن أن تستخدم (لتقييم عملية التعلم) فيجب أن يكون هناك عدد ضخم مساو من الإدعاءات الاحتياطية التى فى حاجة إلى ربط قوة العادة بالسلوك .

ولقد قام "هل" بعمل مجهودات مضنية وعظيمة لحل هذه المشكلة وهذا يبدو فى كتابه الذي أصدر عام ١٩٤٧ ولكن محاولاته كانت فاشلة للغاية لدرجة أن هذا الفشل قد انعكس على كفاءة نظريته ككل .

هذا ولقد مدت نظرية هل علماء النفس بدرسين هامين :

أولاً : التخلي عن الفوضى والارتباك الموجود والتغلب على المشاكل الأساسية للقياس ، ذلك أن الحقيقة فى علم النفس أو الطريقة المفترضة الأساسية يمكن أن تعمل فقط عن طريق جعل كل نظرية تغطى منطقة محدودة جداً كما أن النظرية الشاملة المستنتجة للسلوك تعتبر مستحيلة عملياً فى الوقت الحاضر .

ثانياً : وكما أن العلاقات الرياضية فى النظرية يجب أن تطور من تلك التعريفات القليلة جداً والافتراضات البسيطة فإن تزايد وتكاثر المعادلات الرياضية الاعتباطي أو التحكمى يؤدى ببساطة إلى الارتباك الفوضوي في كل من النظرية وفى الاختبارات التجريبية للنظرية .

مساهمة هل :

على الرغم من أننا عندنا من النقد ما هو كثير لنظرية هل فلا يجب أن يُدعى أن كل عمل هل غير ذي جدوى . **فأولاً** وفى المقام الأول قد قام بعمل مقدمة للتعلم لعلماء النفس للنظرية الكمية .

ثانياً : والأكثر أهمية لقد استمر هل لسنوات عديدة يركز على المشاكل الأساسية للتعلم ومفاهيم نظرية التعلم . ولقد قام هل بعمل وحدة مستمرة ومفيدة للرياضيات ، النظرية الارتباطية القديمة ونظرية الدافع أو الحافز ، وخلاصة

ذلك أن مفاهيمنا الأساسية والمعاصرة قد وضحت بالنسبة للدوافع أو الحافز وتقييم المثير والدافع الثانوي . . الخ . وعلى ذلك فإننا مدينون إلى هل بعمل الإطار الرئيسي المفهوم فى علم النفس التعليمي . كما أن العاملين فى نظرية الدافع الفسيولوجي الخاص بعلم وظائف الأعضاء والتعلم والعاملين فى نظرية الشخصية كلهم يستخدمون المفاهيم التي وضعها هل سواء كانت قد قدمت لهم أو لعامة الشعب .

و من الأهمية بمكان كذلك توضيح دور مجهودات هل و مساعديه في تشكيل فهم أوضح فهم أوضح من أجل فصل المتغيرات المتعلمة والمتغيرات الدافعية وفى فهم دور التعزيز فى التحكم وضبط السلوك .

ونتيجة لذلك فإنه بالمعنى الحقيقي لقد وقف هل مكانه أو أخذ مكانته أو ترك أثراً عظيماً وكبيراً فى تأسيس معظم النظريات السلوكية الحديثة . وكذلك فإن العمل الذي قام به " هل " يعتبر جديراً بالملاحظة ، والتقدير .

هذا ولقد حاول سبنس تبسيط نظرية هل الأساسية وجعلها مفهومة أكثر من خلال العمليات الرياضية المألوفة . وفى الكتاب الحديث ١٩٥٦ قد تعرض سبنس لنظرية هل للتعلم ، وهذا الكتاب يمكن اعتباره العمل الإصلاحي النهائي أو الأخير بالنسبة لمدرسة هل .

نظرية التعلم الإحصائية :

إن سلوك الحيوانات والبشر يعتبر متغيراً إلى حد ما وبالتالي فإن منحنيات التعلم غير منتظمة ، ولقد اعتبر معظم واضعو نظريات التعلم القدامى الأوائل هذا المؤشر غير مربح أو شيئا مزعجاً يمكن التغلب عليه عن طريق الضبط التجريبي الدقيق وبدراسة السلوك فقط فى معظم المواقف المحدودة والمعروفة .

ولذلك فقد وجدت ما يمكن تسميته رياضيات التغير وكان حتمياً إن عاجلاً أو أجلاً أنه سوف يطبق بعض علماء النفس الرياضيات العشوائية في دراسة

السلوك الإنساني ولهذا ظهرت النظريات الإحصائية للتعلم .

والملاحظة الأساسية لأي نظرية إحصائية هي أن الأحداث التى تقاس فى أحد المرات فى المعمل هى نتيجة لتأثير القطاع الكلى من الأحداث الأولية العشوائية وهذه الأحداث لا يمكن التنبؤ بها . وأفضل مثال لذلك هو مثال قذف العملة غير المتحيزة مقدماً ، عندما تقذف العملة عدة مرات كافية فى أوقات متتالية فإنها تظهر الصورة ٥٠% من الكتابة ولهذا يمكننا أن نفكر فى النسبة المئوية لظهور الصورة نتيجة القياس فى المعمل وكل قذفه فردية للعملة كأحد الأحداث الأولية التى تؤثر فى النتيجة .

وتدور النظرية الإحصائية فى التعلم حول توزيع الأحداث الأولية العشوائية وتعد النتائج القابلة للقياس متنبئة من التطوير الإحصائي . وهذه النتائج وفى السنين الأخيرة طورها عدد من واضعي النظريات نظريات التعلم الإحصائية .

وتعد نظريات بوش ، موسلين عام ١٩٥٥ وبورك وأيستس ١٩٥٣ ورستل عام ١٩٥٥ متشابهة كثيراً فى الطريقة والنتائج ، ولقد أطلق بورك وايستس على نظريتهما قابلية المثير للتغير .

والفكرة الجوهرية التى استخدمها للوصول إلى المنحنيات الأساسية للاشتراط التقليدي أو الإجرائي أن كل استجابة تحدث فى وقت معين تصبح مرتبطة مع عدد المثيرات الممكنة التى تصطدم مع الكائن الحي فى المحاولات الحسية للكائن الحي وخاصة وقت حدوث الاستجابة ويجب علينا أن تستعمل خلال المدخلات الحسية للكائن الحي وخاصة وقت حدوث الاستجابة ويجب علينا أن نلاحظ أنه فى هذه النظرية أن التعلم قد يحدث كلية أو لا يحدث وتصبح عينة مواد المثيرات التى تحدث معاً وفى وقت واحد مع أي استجابة معطاة شرطية لهذه الاستجابة والسبب فى ذلك كما تنادى هذه النظرية هو أن منحنيات

التعلم فى التدريب تدريجية وشاذة وغير منتظمة واختلاف العينات يحدث فى المحاولات الناجحة وتلك العينات سوف تتداخل مع بعض في الامتداد عقب المحاولة الأولية لبعض مواد المثيرات التى تكون جاهزة لتصبح شرطية وغيرها سوف لا تصبح شرطية فى هذه المحاولة .

ويمكننا أن نرى أنه إذا كان قطاع مواد المثيرات ممتدة فى أحد الاتجاهات أم لا ، و لهذا فإن العديد من هذه المواد قد تم اشتراطها حيث لا يوجد ما يترك بدون اشتراط ولهذا وجهات نظر تمتد(تعمم) مائة فى المائة . والفكرة المحسوسة عن كيفية حدوث التعلم في مثل هذه الحالة يمكن أن نشتق بسهولة.

إستراتيجية النظريات الإحصائية في التعلم :

لقد احتلت النظريات الإحصائية في التعلم مكانا من الانتشار والامتداد القابل للاعتبار ، ومثال ذلك أصبح موستلين وبوش عام ١٩٥٥ قادرين على وضع محاولة تتضمن الآتي :

أن التغير فى احتمالية الاستجابة سوف يتحدد بواسطة مقاييس يرتبط أحدها مع الثواب والآخر مع العقاب . ويرتكز التطور الرياضي لنظريتهما على تطبيقات معادلتها الأساسية وعلى تعريف الأحداث في مثل المحاولات والمقاييس مثل الكمون ، وأكثر من هذا فإن واضعي نظريات التعلم الإحصائية لم ينزعجوا للاضطرار المرهق إلى المعادلات المحولة التى تتعلق بالمتغيرات المستقلة والمتغيرات المتداخلة مما اضطرهم إلى معادلات تتعلق بالمتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة . وتركزت المعادلات كلها فى صورة معينة بحيث أن هناك مقياساً أساسياً واحداً فقط للسلوك ولقياس احتمال حدوث استجابة معينة .

وقد تم التوصل إلى كل المقاييس الأخرى مثل ظهور الاستجابة أو كمونها و التي اشتقت من التعريفات الاحتمالية للاستجابة . ولهذا فقد توصلت النظريات الإحصائية فى التعلم إلى استنتاج المقياس الأساسي فى علم النفس

التعليمي هو مقياس احتمالية الحدث التجريبي أو تكراره . وقد لاقى ذلك قبولا واسع الانتشار بالنسبة لعلماء النفس والذين يهتمون بالنظريات لاختلاف الجهود في علم النفس التي تقاربت في الآونة الأخيرة من إتقان مشترك في أن المقياس الأساسي للسلوك يجب أن يكون في إطار احتمال حدوث الاستجابات المختلفة .

حدود النظرية الإحصائية في التعلم :

على الرغم من أن النظرية الإحصائية لها مميزات ومحاسن كثيرة إلا أننا لا يجب أن ننسى أو نتجاهل أن هذه النظرية لها بعض العيوب وأحد هذه العيوب يتعلق بأنواع السلوك الذي اختاره مقترحو النظريات للدراسة .

وقد ذهب واضعو النظريات هذه بالنسبة للامتداد المأخوذ في الاعتبار إلى نفس الأساس الذي ذهبت إليه مدرسة هل فيما قبل ، وهذا يعني أنهم لم يكتشفوا كثيراً مما يمكن أن يتصف بالجدة .

ونستطيع أن نتذكر بتحفظ كامل أن واضعي مثل هذه النظريات قد قاموا بمغامرة في مجالات جديدة . وهناك عدم رضا كبير عن النتائج وفي أحد المجالات التي غامر فيها واضعو النظريات الإحصائية وهو دراسة السلوك التخميني للفرد .

وتعد التجارب على مثل هذا السلوك مألوفة لنا لمراجعتها في قطاع التعزيز الجزئي ، وتزداد تلك المشكلات في الحقيقة مشابهة في ذلك لآثار التعزيز الجزئي في سلوك الحيوان التي أدت إلى محاولة دراستها عن طريق النظريات الإحصائية وفي تجارب التخمين يواجه الأفراد ضوءين مرفوعين على لوحة يخمن الأفراد وفي هذه الحالة أحد الأضواء يعمل والأخر يكون في طريقه للحضور ، ويقوم المجرب بترتيب ذلك لكي تحدث في أوقات معينة وذلك على الرغم من أن الأحداث الفردية تقترب من العشوائية .

وفي هذه التجارب يميل الأفراد للتخمين عقب كثير من التدريب حول نفس

النسبة المئوية للحدث الضوئي العقلي ، ويمكن أن تشتق من النظريات الأكثر تعقيداً ولكن ربما تكون هذه النظريات أكثر نظاماً ودقة . وأكثر من ذلك فإن هذا الأثر لا يحدث دائماً . وهى في ذلك لا يكون إستراتيجية عقلية ولكن لنظرية التعلم الإحصائية وسيلة للوصول إلى الإستراتيجية العقلية .

هذا ولقد صمم بعض المجربين تصميمات اختبارات نوعية وخاصة لاختبار تطبيقات النظرية الإحصائية فى التعلم التخميني (أيستس وستروجيهان ١٩٥٤) ولهذه التجارب وجهة نظر ممتدة إلى حد كبير ولذلك فإن اختيار النظرية يتكون من منحنى مناسب مؤسس على الحقائق التجريبية والأسلوب كثيراً ما يؤدى إلى النجاح .

وهذه التجارب تشبه لعبة التخمين السلوكي ولقد صممت أساسا لاكتشاف البيئة الخارجية .

ولعبة التخمين هذه قد صممت لاكتشاف البيئة الخارجية بدون النظر لأهمية المشكلات الأساسية للسلوك الإنساني . وهذا ولقد حصلوا على استحقاق معين كنماذج فى اتخاذ القرار الإنساني . ولكن النظريات الإحصائية في التعلم قد تجاهلت الحقائق الإنسانية للسلوك البشرى مثال ذلك هى قدرة الكائن البشرى على تذكر التخمينات السابقة التى خمنها وذلك فى حالة احتياجه إلى تخمين جديد. واستخدام هذه التجارب كاختبارات للنظرية لأنه يؤدى إلى شيء ولهذا فإن النظرية والتجارب كثيراً ما تناسبان تطبيق سلوك الفئران .

وبعض وجهات النظر أعطت وعداً بالاستحقاق وذلك باستخدام العديد من نفس التعاريف مثل التي أعطيت واستخدمت بواسطة نظريات التعلم .

ولقد كان كلا من "ميللر وميجيل" ١٩٥٢ قادرين على المقارنة . باستخدام عديد من نفس الملاحظات مثل التى استخدمت بواسطة واضعي النظريات الأخرى .إن احتمال استدعاء أو تذكر الكلمة قد تم استدعاؤه فى محاولات سابقة

ويظهر مثل هذا الافتراض أنه مناسب ومعقول كأول تقريب للنظرية لكيفية الاستدعاء اللفظي .

وقد اختار ميللر وميجيل تطبيقات شفوية متنوعة من الصعوبة للنموذج النظري وتارة أخرى اختار ما يتناسب مع المنحنى . ويبدو أن النظرية مناسبة لبعض البيانات (ويجب أن نذكر أنه فى هذه الحالة تؤدى بنا النظرية إلى طريقة جديدة فى معالجة وتمثيل البيانات) .

ويجب على مثل هذه النظريات إنتاج بعض الافتراضات التى تقترب أكثر من الحقيقة ومثال ذلك يجب أن نفترض أن الكلمات المختلفة المستخدمة تعتمد كلها على ما يحتمل استدعاؤه بالفعل .

وعموماً فإن كلا من الضعف والقوة بالنسبة للنظرية الإحصائية فى التعلم تقع فى إنتاج وتقديم التسهيلات والتوضيحات ، وهى قوة بسبب أنها تتوصل إلى متغيرات أساسية تحتاج إلى معالجة متباينة قبل أن تستمر وتواصل العمل مع مشكلات أكثر تعقيداً وهى ضعيفة بسبب أن السلوك الذى نتنبأ به بواسطة النظرية يجب أن يمتد إلى حالات خاصة تقترب وتتعلق بسلوك الأشخاص وليس بالسلوك الحيواني .

النظرية الارتباطية :

لقد كان الإنسان معروفاً على أنه حيوان عديم الريش ذو قدمين على الأحرى عليه أن يكون حيواناً ناطقاً ، فالمجهود الأساسي فى محاولة فهم طبيعة التعلم فى الإنسان قد وجهت أساساً إلى التعلم اللفظي والدراسة التجريبية للتعلم اللفظي قد تأثرت بشدة بالارتباط التقليدي ولكن تفهم بعض من تلك الاتجاهات السائدة لعلماء النفس الذين يهتمون بالتعلم اللفظي ونحن فى حاجة إلى النظر باختصار إلى الارتباطات التقليدية القديمة وكيف أنها أثرت فى التعليم السائد .

حقاً إن هذا الارتباط (الاقتران) يمتد إلى الاتجاهات العميقة فى علم النفس

التعليمي وتقريباً كل النظريين فى ذلك الوقت سواء أكانوا آخذين أساساً بالاشتراط التقليدي أو متأثرين به . والنظرية الارتباطية لها بدايتها في تاريخ علم النفس التعليمي . فقد كان أرسطو هو أول من بدأ بها وكان لها أثر قوى ظهر واضحاً فى تاريخ الفلسفة البريطانية فى الفترة ما بين القرن السابع عشر والقرن التاسع عشر والمبدأ و المذهب الذى صحت عليه الفترة الارتباطية هو تزويد وصف الحياة العقلية بالأفكار والتركيز عليها وعمل وحدات أو عناصر الحياة العقلية بالأفكار وإتباع بعضها البعض فى سلسلة مستمرة مترابطة .

والفكرة الخاصة بموضوع معين تتبعها الأخرى ذلك أن هذه الأفكار وأحياناً ما تكون قد حدثت معاً في الماضي جملة واحدة أو أن هذه الأفكار يمكن أن يستنبط فكرة أخرى . وهذه الأفكار إما أن تكون متضادة أو تكون متشابهة .

هذا ولقد اختفى الارتباط التقليدي فى علم النفس ولكن فكرة الاحتفاظ بعناصر السلوك مرتبطة عن طريق الاتصال أو التشابه (من خلال تعميم المثير) وتعد بعض العناصر الأساسية لعلم النفس الحديث والعلاقات بين أحوال التعليم والدافع والحافز فى علم النفس التعليمي الحديث قد أسست على يد الفلاسفة البريطانيين وعلى سبيل المثال يذكرنا جون لوك بأن الأفكار التى تجعل أو التي تترك انطباعاً عميقاً ومستمراً هي التى تكون مصحوبة بالسعادة والراحة النفسية والابتعاد عن الألم .

ويقول كذلك إن الدور العظيم الذي تقوم به الأحاسيس والمشاعر هي أنها تجعلنا نعرف ما الذي يمكن أن يجرى أو يسعد الجسد وكما أنها تؤمن بحكمة العقل وبالنظرة أن الألم يجب أن يكون مصحوباً أو مصاحباً فى الفترة التى يتقبل فيها الفرد العديد من الأفكار ولقد لاحظنا أن إبينجهوس قد ترجم بنجاح تام أفكار ومسلمات المذهب الارتباطى إلى عمل تجريبي على مستوى عال من التفكير والأسلوب العقلي ، ولقد قام إبينجهوس بذلك العمل باستمرار من أجل توسيع وتطوير التحليل التجريبي للطرق والوسائل الارتباطية . ومن روبنسون

عام ١٩٣٢ إلى مكجوش عام ١٩٤٢ إلى أندروود عام ١٩٥٧ فإن العمل التجريبي على النظرية الارتباطية ساهم فى الفهم العلمي للطبيعة البشرية .

لماذا كانت النظرية الارتباطية ؟

لماذا أعطيت النظرية الارتباطية الكثير من الاهتمام والعناية من جهة علماء النفس الذين يهتمون بالتعلم اللفظي ؟ و ماذا كانت أهم الأسباب وأعظمها فى جعل المذهب الارتباطى أو اعتباره الجد أو السلف الأعلى لعلم النفس التعليمي فى حين أن المذاهب الأخرى قد اختفت إن السبب هو :

أولاً : تأكيد المذهب الارتباطى على الأثر والسبب وربط الأفكار في سلسلة واحدة .

ثانياً : التحليل النظري : ولأن الأفكار والكلمات التى تصاحب الأفكار يمكن أن تفصل واحدة عن الأخرى ولأنه يمكن أن تتحد معاً فى كل وسيلة او طريقة خيالية أو مقترحة إذن فمن الممكن معالجة هذه المقترحات كمتغيرات مستقلة والمتغير المستقل هو المتغيرات المسيطرة وهو بمثابة حجر الزاوية للطريقة التجريبية ونظرية الارتباط التقليدي قد أمدتنا بالإطار النظري للبحث والتحقيق التجريبي للسلوك اللفظي .

والسمة المميزة للمذهب الارتباطى فى الدراسة الحديثة للتعلم اللفظي هو الاختلاف المستغل للتأثيرات أو الكلمات الموجودة أو الحاضرة للمتعلم وذلك بوضع مقاطع لا معنى لها . . الخ وطرق ووسائل مختلفة ثم نرى تلك الترتيبات المختلفة على سلوك المتعلم . وفى ذلك نجد أن العدل هو التأكيد على الارتباط . والاستماع (قانون الارتباط الذي أضيف عن طريق هارتلى) والتشابه فى تحديد كيفية السلوك الذي ينظم نفسه وبإضافة اعتبارنا لتلك الحقائق عوامل الدافع والحافز فقد قاموا بعمل برنامج كامل للبحث والتحقيق التجريبي من التعلم اللفظي .

حدود الطريقة الارتباطية :

إن استخدام الطريقة القديمة لدراسة التعلم اللفظي والذاكرة قد ضرب لها المثل بطريقة التعلم والحفظ بدون فهم ،وهذه الطرق قد رسمت بصفة خاصة بحيث يبذل المدرس أقصى جهد كي يضمن التحكم الكامل فى المتعلم حيث يجبرونه على ربط الوحدات بعضها ببعض طبقاً لرسم وتخطيط المجرب وليس طبقاً لأمال وطموح التلميذ والنتيجة النابعة لاستخدام الوسائل والطرق الارتباطية اللفظية تعطى نموذجاً حاداً أو عنيفاً صناعياً وخالياً من المرونة إلى حد ما بالنسبة لطرق التعلم تماماً مثلما هى عليه أو على وشك أن تكون عليه فى الأحوال الطبيعية والعادية .

الطريقة الحديثة بالنسبة للتعلم الارتباطى فى ذلك الوقت قد توصلوا إليها لنقد الفلاسفة الناقدين والمعارضين لهذا المذهب وتستخدم الطريقة والوسائل الحديثة لذلك كانت المرونة فى دراسة الطريقة الارتباطية .

وعلى سبيل المثال : فإن نظرية المعلومات قد ساهمت بدور فعال وحقيقي من اجل توسيع وتطوير الوسائل والطرق المخصصة لدراسة وفهم الارتباطات اللفظية . وتذكرنا أيضاً هذه النظرية بأن هذه الارتباطات إما أن تكون كلية الأثر أو ليس لها أثر بالمرة ولكن احتمال حدثها وعلى ذلك فإنه فى الاختبار الارتباطى الاختياري كلمة المثير (إبرة) يمكن أن تشير إلى الاستجابة خيط من الكلمات الثلاثة (حاد – خيط – ألم) ولكن احتمال أن نشير إلى (حاد – ألم) ولكن الاحتمال الأكبر والأنسب هو اختيار كلمة (خيط) ولكن الكلمتين الأخيرتين احتمال اختيارهما أقل كي يكونا الإجابة السليمة لكلمة إبرة .

ثانياً : تذكرنا هذه النظرية بأن الارتباطات تؤخذ من السلاسل الاحتمالية كما رأينا وأخيراً فإن هذه النظرية لمعرفية قدمت النظرية الرياضية من تحليل الارتباطات .

وكما أنه فى الوقت الحاضر يوجد اهتمام كبير من أجل تثبيت استخدام نظرية التعلم اللفظية من خلال كل من الطرق والوسائل المعرفية والوسائل الإحصائية لنظرية التعلم .

هذه ولقد وسعت وحسنت وتطورت تلك الطرق الارتباطية ، وذلك نتيجة للنقد الذي وجه إليها عن طريق الفلاسفة الجشطالتيون ونتيجة لذلك فإن الدراسات المعاصرة للارتباطات تتجه إلى التأكيد على المحتوى ، وحينذاك فإن تنظيم السلوك وتعديله يعالج تحليلياً والمقالات أو المعارف وطرق النظرية المعرفية مثل الاحتمالات المعقدة وتعريف الطرق الوسيطة المتداخلة تعتبر خطوة هامة على الطريق وكما رأينا أن هذا التعريف أو التمييز قد ازدادت أهميته فى مجال الدراسات المترابطة .

والعاملون المعاصرين بعلم النفس فى التعلم اللفظي يميلون إلى أن يكونوا تجريبيين أكثر فى عملهم ولكن قد كان هناك بعض الاستثناءات فى هذه القاعدة لأن النظرية الإحصائية فى التعلم قد كانت بداية ارتباطها بالشخصية ولقد توقعنا اهتمام النظرية الإحصائية فى التعلم اللفظي .

نظرية الجشطالت :

ولقد ظهر فى علم النفس التعليمي نتيجة للاتجاه الارتباطى نظرية جديدة سميت بالجشطالت أو نظرية المجال . ونظرية المجال المعرفية تعتبر واحدة من النظم التقليدية والقديمة فى علم النفس ومن النظريات التى أثبتت وجودها ومكانتها فى النظم التعليمية .

مدرسة الجشطالت والتركيز على الصعوبة :

إن معظم نظريات التعلم تعترف بوجهة النظر التى تقول أننا يجب أن نحاول إيجاد أسهل نظرية وأبسطها يمكن جمع مجموعة أو عدد من الظواهر الاجتماعية . وهذا ولقد ناقش علماء النفس الجشطالتيون هذه الطريقة وقالوا أنها

قد تنازلت معظم نظريات التعلم السابقة لها بأسلوب بسيط وشامل .

ولطالما بحث علماء النفس الجشطالتيين عن التعقيدات التى هى فى سلوك الكائن الحي . وكما رأينا كوهلر وعدم رضاه بطرق المحاولة والخطأ لثورنديك فى تحليل سلوك الحيوانات ، ولقد ركز كوهلر على طريقة الاستبصار فى التعلم . ولم يكن مخطئاً بل كان على حق فى إحساسه بأن ثورنديك قد تجاهل العديد من النواحي الهامة لسلوك الحيوان ولكن نظريات التعلم الحديث قد ركزت على أن أمثلة الاستبصار التى نوقشت عن طريق كوهلر كانت جديرة بالشرح عن طريق عمل المتغيرات البنائية التى درست تماماً بالطرق التجريبية .

وهذا يعتبر شيئاً أكثر من عظيم على الأقل فى علم النفس التعليمي ولقد أشار هؤلاء العلماء إلى بعض المشاكل في السلوك . والتي لم يعمل لها أي حساب قط فى الطرق الارتباطية التقليدية ، وبعد ذلك وفى العمل التجريبي لوحظ أن هذه المشاكل يمكن أن تنظر كأكثر المشاكل تعقيدياً بالنسبة للمتغيرات الأساسية للطريقة الارتباطية ويبدوا هذا واضحاً لسبب وهو أن تعاريف الجشطالتيون لم تبد استعداداً لأن تضع تفسيراتهم للظواهر تحت تأثير التحاليل التجريبية ولكن من تلك التى تشتق من الملاحظات الطبيعية للسلوك المعقد ثم يناقشون فقط الوسائل المحددة للتحليل .

والتحليل يكون على أساس الطريقة الارتباطية . وبغض النظر عن ذلك فإن المشاكل التى أثيرت على يد علماء النفس الجشطالتيين قد أجبرت المحققين والباحثين والمفسرين على أن يأخذوا مثل هذه الأشياء في اعتبارهم كسلوك وسطى ثم التدريب على السلوك ثم المشابهة أي على السلوك نفسه .

أثر نظرية المجال على التعلم :

وهناك جهد رائع للعمل على أسس نظرية المجال على طريقة التعلم وهو دراسة "كوتونو" على الذاكرة أو التذكر عام ١٩٤٠ ، لقد خضع كوتونو بقوة

وقد كان كتاب فرتهيمر عام ١٩٤٥ عن التفكير له أثر كبير فــى إثــارة العديد من الباحثين والعاملين بانتظام وبالتفصيل من أجل مشاكل التنظيم والفهــم والتفكير . ونتيجة لذلك فإن نظرية الجشطالت قد مهدت الطريــق لكــل هــذه المشاكل الهامة وناقشت المتغيرات الأساسية الحقيقية للعمل فى بعض العمليــات الفعلية الأكثر تعقيداً .

وبغض النظر عن ذلك فالعمل التحليلي الذى أدى إلى التفكك مــن خــلال الكثير من العوامل المتضمنة فى التعلم الأكثر تنظيماً وإتقاناً وكما رأينا البعض من عمل كوهلر توصل إلى معرفة الاستبصار كوسيلة لحل المشكلة ولقد رأينــا كيف أن الباحثين حاولوا عمل نوع من التواصل بين أنــواع الملاحظــة التــى صممت بواسطة كوهلر والتي صممت بطريقة متقنة .

وعموماً فإن أثر علم النفس المجال المعرفي على التعلم كان واضحاً فــي الإشارة إلى المشاكل والصعوبات التى يمكن أن يواجهها المتعلم والتي تتطلــب عمليات عقلية عالية ومناقشة الخطط العامة لشرح أعمالهم .

وهذا التقييم لأثر علم نفس المجال المعرفي غير نهائي ومؤقت لأنه احتمال أن يمتد أثرها إلى عمل مساهمات أساسية وشاملة فى حلُ المشاكل التى تنشأ بين السلوك وعلم النفس العصبي ، وإذا كان الأمر كذلك فإن أثرها علــى التعلــيم سوف يكون أعظم وأكبر .

التعلم والخلفية العضوية :

إن القدرة على التعلم تعد الحيوان للمرونة والتكيف السريع مــع الموقــف الذي يعيشه وباختصار فإن التعلم ما هو إلا ظاهرة عضوية ولكننا مع ذلك ليس عندنا الكثير لنقوله عن الجانب العضوي للتعلم .ولأن ذلك الموضــوع يرجــع أساساً إلى علم وظائف الأعضاء ونحن لا نستطيع أن نعمل حساباً كاملاً للــتعلم بدون أن نعمل أو نأخذ فى حسابنا الجانب العضوي .

النظريات العصبية الجسمية في التعلم :

إن التغيرات فى السلوك المساه بالتعلم هي في الآخر تحليل لدور الأفعال التى يجب أن تحدث داخل النظام العصبي المركزي وليس من المستغرب أن هناك كثيراً من العمل التجريبي على العلاقة بين النظام العصبي والمتعلم وهذا العمل لم ينجح بعد فى حل المشكلة الأساسية التعرف على المتغيرات فى النظام العصبي التى تصاحب التعلم . وعلى ذلك فإن السؤال قد ترك تقريباً للتأمل النظري .

والتأمل حول الأحداث العصبية الجسمية المصاحبة للتعلم يعتبر أحد التسليات المفضلة للنفسين والفسيولوجيين . وكان واضعوا النظريات أحراراً فى اختراع ما يريدون طالما أن الجهل بكل من التعلم والفسيولوجية العصبية قد ترك مكاناً متسعاً لاختلاف الأفكار وقد أدى التأمل غير الأساسي حول الأحداث الطبيعية المفترضة فى التعلم بالتالي إلى خزي لكل واضعي النظريات العصبية الجسمية أو العكس حول السلوك . وعلى ذلك فإن التعميم الكلى لواضعي النظريات النفسية كلها فقد تم وضعه بعيداً عن النظام العصبي بدلاً من ذلك بناء نظريات مصممة لشرح السلوك بدون الرجوع لعلم النفس الجسمي والعصبي . ولقد ساهم كل من علم النفس التعليمي والجسمي والعصبي للنظام العصبي المركزي إسهامات تؤخذ فى الاعتبار أو جديرة بالاعتبار . هذا ولقد بدأت النظريات الفسيولوجية العصبية فى الظهور وفيما يلي سوف نلقى نظرة لبعض الملاحظات حول الأحداث الفسيولوجية العصبية فى التعلم وقد ظلت هذه الأفكار تأملية بدرجة كبيرة يمكننا بدقة كافية توجيه البحوث التجريبية للموضوع لدرجة نصبح معها قادرين على اختبار بعض هذه الملاحظات فى المستقبل القريب .

نظرية هب :

لقد رشح هب عام ١٩٤٩ نظرية هامة للسلوك أخذت فى اعتبارها التداخل

فى عدد من المجالات التي تشمل علم نفس التعلم ، وقد وضع على النقيض من معظم واضعي النظريات النفسية فى الماضي القريب دوراً هاماً للفروض الفسيولوجية العصبية وجعل منها المواد المركزية فى نظريته هذا ولقد توصل هب إلى نظريته للتعلم تعتبر جزءاً من النظرية الفسيولوجية العصبية الهامة للسلوك ، ومن خلال ذلك يمكننا استخلاص بعض الأفكار الهامة المتعلقة بالتغيرات فى النظام العصبي وبهذا يمكننا أن نرى كيف تصور أحد النفسيين الأحداث وهى تأخذ مكانها فى الخلايا العصبية الفردية خلال التعلم .

ولقد بدأ هب بالإشارة إلى أننا يجب أن تكون لدينا بعض الوسائل فى التوفيق بين ما يبدو من مطالب متعارضة للإدراك والتعلم ، وظاهرياً يتطلب خلايا خاصة تثير استجابة خاصة لتكون قابلة للتذكر ، بينما يظهر الإدراك على النقيض من ذلك يتطلب أنماطاً من الإثارة أكثر من الخلايا الخاصة لتكون الأساس الجسمي للأحداث النفسية فنحن نعرف على سبيل المثال أن المربع يشابه المربع سواء تم تصوره على شبكة العين المكونة للمربع أو العدسة ، وأكثر من ذلك فإن المربع نفسه عادة ما يتحقق فوراً كنفس المربع إلا إذا حدثت إثارة لأجزاء مختلفة من شبكة العين . وبالتالي فإن إثارة أجزاء مختلفة من النظام المركزي للرؤية وقد حل هب هذه المشكلة بجعل التعلم أساساً للإدراك . وقد توصل على سبيل المثال إلى أننا يجب أن نتعلم استقبال المربع كمربع بصرف النظر عن طيف يرى وقد ظلت مشكلة بعد ذلك فى التوصل إلى الطريقة التي تصبح معها الخلايا النوعية أسس الذاكرة وقد توصل هب إلى عاملين أثنين فى نمو الذاكرة الاستجابات النوعية .

ونستطيع أن نرى الإثارة فى بدايتها بواسطة الخلية العصبية الأولى التي تكون فى السلسلة وتعود إلى هذه الخلية من خلال عدد من الخلايا الأخرى ، ونحن نعرف أن تكرار الدورات يكون للفترات القصيرة من الزمن التي تلي الإثارة فى النظام العصبي المركزي .

ويمكن أن يعمل تكرار الدورة لاستقبال الفترة القصيرة – من الزمن لإثارة مجموعة معينة من الخلايا العصبية ولهذا يمكننا بالتالي أن نحتفظ بذاكرة بعض المثيرات حتى ينمو الاتصال الثانوي ويأخذوا دوره وقد نادي "هب" بأن التغير الثانوي لكل شيء والأحداث مثل الخلية الدائرة التى تنتج من نمو الوصلات العصبية من أحد الجهات الأخرى فى نقطة الاشتباك العصبي أو الاتصال بين الخلايا العصبية .

وقد توصل إلى أن إحدى الخلايا تعمل على الأخرى لتكوين عقد النمو التى تجعل تحول النبضات العصبية خلال أحد المجموعات الخاصة للخلايا أسهل من خلايا غيرها ، ونمو الوصلات نفسها نتيجة لنشاط الخلايا العصبية ولهذا عندما يحدث الاتصال الخاص بالمثير الخارجي فإنه يشبه النشاط المستخرج فى نفس مجموعة الخلايا التي نشطت فيما قيل والنتيجة هى الاتصال بين المثير الخارجي والأحداث فى النظام العصبي المركزي .

الأثر الكامن ونظرية إيسليز :

وتعتبر نظرية ايسليز عام ١٩٥٣ المحاولة الثانية من أجل الاتصال وتعزيز الاتصال بين الخلايا العصبية الجسمية وقد استنبط ايسليز ملاحظات من الأحداث الجسمية المباشرة التي تظهر مميزة بدقة لعملية امتلاء الفجوة بين الفسيولوجية العصبية وعلم النفس التعليمي . وتسهل أحد الانعكاسات دالة للتنشيط الذى يحدث للأخر هو أحد الملاحظات الفسيولوجية العصبية المشتركة .

إن هذه النظرية تحاول إحداث التكامل بين المفاهيم الفسيولوجية العصبية و مبادئ الاشتراط ، و لن نطيل الحديث عنها ها هنا ؛ إذ تعرضنا لها سلفا بالفصل السادس من هذا الكتاب .

الفصـــــل التاسع

نظريات التعلم والتدريب

- فرض النظرية للتعلم .
- السلوكيون .
- النظريات المعرفية .
- التفسير التركيبي للتعلم .
- التعلم الاجتماعي .
- نظريات التعلم وتعليم الأطفال .
- العادات وركائز التعلم .

الفصل التاسع

نظريات التعلم والتدريب

لقد بينت الفصول السابقة بوضوح أن التعلم نشاط ضروري للكائنات الحية ويعتمد بقاؤهم عليه . "فالإنسان مثلاً متقلب فى تكيفه لتنوع البيئة ، فالعمل النظري في الفن والعلم يوجد فى قدرته الظاهرية أو الغريبة للتعلم" .

وفى الوقت الذي لا يوجد فيه توافق كامل بين علماء النفس عن تفاصيل عمليات التعلم فإنهم يوافقون على الفرض الأساسي وهو أن التعلم يوجد حينما يواجه الفرد شيئاً جديداً شيئاً صغيراً أو نماذج للسلوك بالطريقة التى يكون لها تأثير على السلوك المستقبلي أو الاتجاهات .

وهذا الرأي في التعلم يستبعد أنواعاً معينة من ردود الفعل التي من المعتقد أن تكون فطرية مثل التعلم أو التعريف يشتمل التعلم الذى يحدث عن ترو أو وعى شعوري للسلوك السيئ والجيد والاتجاهات المنبسطة والسلوك المنظم.

إن أهمية دراسة عمليات التعلم حدث فى حد ذاته لأنه أحد الأعراض المركزية لوظيفة المدرس فى النواحي التربوية وهى أن يوفر التجارب الجيدة الواعية ليسرع بعملية التعلم وهذا يمكن التلاميذ من أن يكنوا قادرين على اختبار عاقل واع فى حل مشكلات الحياة .

وإذا أدركنا هذا أولاً ، فإن كل أب ومدرس عنده نظرية خاصة أو نظريات عن كيف يكون التعلم فى أحسن صورة ؟ ففي المنزل مثلاً طبيعة قسوة العقاب أو الجزاء الحسن يحكى لنا شيئاً ما عن نظريات الآباء للتعلم .

ففي استخدام العقاب البدني – يعتقد بعضهم أن الأحداث لا تتغير إذا ما كان الحديث أعلى من الكلمات – البعض الآخر لا يضرب أطفاله لأن تطبيق العقاب البدني للأطفال سيوضح لهم أن العنف إحدى الطرق المقبولة لحل المشكلات ، ومعظم الناس يحاولون تحقيق توازن بين آراء العقاب الجسمي فى تعلم الأطفال ليسلكوا مسلكاً صحيحاً . وبالرغم من ذلك الفرض فإن الطريقة

التى فيها العقاب يخفف شيئاً ما من فلسفة الآباء للتعلم .

وفى هذا الفصل نلاحظ الطرق التى تعتمد على افتراضات عن عملية التعلم . فما هى هذه الافتراضات التى يفترضها المدرس – إنها طريقة السؤال والإجابة – الجوائز مثل (الحلوى – الدرجات – الوضع فى الفصل) – الطريقة المألوفة (النظرة والقول) – الطريقة الهجائية (طرق التعلم والقراءة) والطرق التقليدية لتدريس العلوم – جداول التعلم وتمرين الحروف لتدريب الذاكرة – طريقة الاستنتاج والاستدلال الطرق المباشرة لتعليم اللغات الحديثة والعلوم الاجتماعية لتزويد الوعي الاجتماعي (انتقال أثر التدريب) .

وكما هو الحال فى النتائج المعقدة فى علم النفس – فلا توجد نظرية واحدة فى علم النفس من الممكن أن تغطى كل الإجابات لأنواع الأسئلة التي يهتم بها المدرسون .

فبعض أصحاب النظريات كما سنرى تجنبوا عملية البيع والشراء في نواحي محددة للتعلم (وعلى سبيل المثال سكينر والتعلم المبرمج) . ولم توجد إلى الآن نظرية واحدة من الممكن أن تعطى نتائج مرضية لكل التوقعات . ومع ذلك فأثناء البحث عن المذاهب الأساسية للنظريات يجب أن نمتلك الخلفية التى من خلالها نستطيع أن نختبر افتراضاتنا الأساسية عن التعلم فى ضوء البرهان التجريبي الموجود .

فرض النظرية للتعلم :

والآن دعنا نحاول أن نلخص المشكلات الأساسية ذات الأهمية للمدرسين والتي من خلالها نظرية شاملة للتعلم تكون قادرة على الإجابة .

– كيف يمكن أن نحدد نواحي القصور ونؤثر فى القدرة على التعلم لدى الفرد ؟ وفى هذا الاتجاه ما هو تأثير الوراثة – العمر – الذكاء – المستوى العقلي – البيئة – القدرات – الشخصية – الدافعية أو التدريب .

– ما هو تأثير الخبرة ، وما تأثير التعلم المبكر أو المتأخر ، وكيف تكون العادات وكيف تتأثر بالخبرة المستقبلية .

– كما يجب أن يكون هناك مكان لشرح الصعوبات للتعلم الرمزي في الإنسان .

– ما هى العلاقة بين التعلم للحيوان والتعلم للإنسان – وهل الوفاق بينهما ممكن بدون اشتراك الحيوانات مع الصفات الإنسانية والعكس ، وكما سنرى سكينر فقد حاول أن يبنى أكثر من نظرية للتعلم الإنساني مستخدماً الحيوانات مثل الفئران والحمام .

– التعلم يحتل مكاناً كجزء من الميكانزمية الإنسانية والأساسيات الأخلاقية لدى كل فرد .

– أن التدريب له وظيفة أساسية فى التعلم ، لكن مازلنا نحتاج أن نعرف أكثر من ذلك عن الحالات التي يمكن أن تحقق أداءاً ذا تأثير معاكس بعد التدريب – وتحت أى ظروف يكون التدريب أكثر تأثيراً .

– ما هو دور الدوافع ؟ الثواب والعقاب فى برنامج التعلم .

– هل من الممكن نقل المهارات المتعلقة من نشاط لآخر (انتقال أثر التدريب) ؟.

– بمعنى آخر ، إلى مدى يستطيع تعلمنا أن يعمم مُن مواقف محددة إلى مواقف أخرى مشابهة؟ .

ماذا يحدث عندما نستبقى أو نفشى المعلومات ، ما هو الجزء الذى يلعب فيه الإدراك والانتباه فى عمليات التذاكر والنسيان .

ما هي أهمية الفهم في محاولة التعلم ؟ نجد أن بعض الأشياء تبدوا لنا كما لو أنها لا تحتاج إلى أي فهم واضح مثل الحركات الجسمية للعضلات (فى الكتابة – حركات العين فى القراءة) بينما فهم مادة التفاضل والتكامل تتطلب فترة أطول ومجهود عقلي شاق لتجميع المفاهيم البسيطة وسوف نتعامل فى هذا الفصل مع الآراء الأساسية للنظريات الأساسية للتعلم . ولهذا فإن الظاهرة السلوكية يمكن رؤيتها للجميع . أما التباين بين النظريات يحدث فى تفسير

العمليات العرضية التي تعطى أهمية لهذا السلوك أو ذاك .

بعض النظريات الهامة :

اقترح تيونزر – طريقتين للتصنيف المثمر للاستجابة لدراسة التعلم ، وقد كان التصنيف الأول مقبولاً لدرجة كبيرة وهو الذي يتعهده السلوكيون أو يبدأ بالسلوكيين إلى المعرفيين أو المجال المعرفي .

إن الاختلافات الأساسية من وجهة نظر السلوكيون للتعلم هي أنها نوع من الروابط بين المثير والاستجابة لمدة قصيرة . إن الفرد يطور استجابات معينة للمنبهات المعطاة له – والسلوكي يهتم بملاحظة الرابطة بين المثير والاستجابة والطرق التي من خلالها يمكن إحداث التجربة مع مثير أخر بحيث يستطيع تغيير الاستجابات .

ويتوصل إلى النتائج من خلال الملاحظة المباشرة لنتائج التغيرات الداخلية والخارجية إذا ما طبقت على الحيوان والمواقف الإنسانية . ومن ناحية أخرى فإن علماء النفس ركزوا على وظائف العقل (العمليات الداخلية التي تشمل الإدراك والاتجاهات والتكوينات المعرفية إلى ينبغي أن يكتسبها الإنسان من الخبرة والتي تعدل سلوكه الحالي وهناك تركيز كبير على الإنسان ليكون واعياً بالمحيط به والمرونة في الحلول التى يتعهدها أما التصنيف الذاتي يشمل المثير كمفهوم توضيحي للنشاط العقلي والجسمي .

البعض الآخر ينظر إلى المثير (أي مصدر للاضطراب الذي يجب أن يؤثر على أى عضو للإحساس) بدون استثارة ويقولون أنه ليس من المفروض أن توجد استجابة .

إن تيونزر يفضل هذا الرأي كرد فعل لأن الاستجابات تحدث فقط عندما تحتاج الأعضاء إلى رد فعل للمثير .

إن السلوك هنا يكون استجابة لمنبه ولكنه لم يكون استجابات للمثير . وإذا لم يوجد منبه في البيئة فإن الأعضاء تبحث عن مثير وألا توجد نهاية للسلوك على وجه العموم والأعضاء تكون نشيطة باستمرار أن الاختلاف بين رد الفعل

ونقطة التركيبة الرأي تكون كالاختلاف بين فلسفة الايجابيـــة والـــسلبية لـــدور الأعضاء في بيئاتهم .

السلوكيـــون :

١. واطسون : قبل القرن الماضي – لم يكن الإنسان أدباً موضـــوع ثقـــة التجربة العملية وقد كان تأسيس معمل فى ألمانيا ســنة ١٨٧٩ بدايـــة الهجـــوم الموضوعي على دراسة سلوك الحيوان والإنسان وقد أوجد هـــذا فـــى البدايـــة تأسيساً ثابتاً لعلم النفس .

وفى هذا القرن ظهر بافلوف في روسيا ، واسطون وثورنديك فى أمريكا ووجهوا اهتمامهم لدراسة تفاصيل كيف يسلك الإنسان والحيوان فـــي ظـــروف معملية أكثر من الاعتماد على الاستبطان أو الشعور .

وقد كان واطسون أول عالم نفس أو سلوكي وكان الاستنتاج الأساسي من الملاحظة التجريبية لتعلم الحيوان والطفولة هو حدوث الارتبـــاط بـــين المثيـــر والاستجابة . ومشكلة حل الطفل للأعداد يجب أن تعمل محاولات عديدة ناجحة قبل الوصول إلى الحل الصحيح . وأن الاستجابات غير الناجحة لـــن يحـــاول تكرارها ولذلك سوف يكون فيه زيادة فى التتابع والتكرار للاستجابات الناجحـــة حتى تظهر أنماط المثير والاستجابة مباشرة لنفس المشكلة أو فى موقف مـــشابه مكرر ، وعملية طرق المتغيرات فى حل المشكلة لأي نوع يعـــرف بالمحاولـــة والأخطاء فى التعلم .

٢. ثورنديك : وقد كان ثورنديك يعمل فى نفـــس الفتـــرة مـــن ١٨٧٤ : ١٩٤٩ ، وعلى وجه الخصوص يجب أن نذكر على الارتبـــاط بـــين المثيـــر والاستجابة ونقمع الاستجابات التى ليس لها قيمة . وقد استخدم القطط والكلاب والدجاج وابتكر تجارب التى فيها يوضع الحيوان فى قفص والذي منه يـــستطيع أن يهرب ليصل إلى الطعام . ويكون الطعام واضحاً ولكن لا يمكن الوصـــول إليه من داخل القفص . وتبدأ الحيوانات الجائعة فى الحال فى البحث عن مخرج . أن باب القفص من الممكن فتحة حبل مركب خارج القفص وفـــى محـــاولات

الحيوان ليصل إلى حل مشكلتهم وبالمحاولات المستمرة للحيوان تعرف الطريق الصحيح فتأخذ فترة أقل كلما أعيدت المحاولة وذلك لأنها تتجنب المحاولات غير المفيدة – وقد قدم لنا ثورنديك عدة قوانين عن التعلم من خلال هذا العمل الذى يعتقد أنها من الممكن أن تطبق على الإنسان مثل الحيوان .

بينما كان أهم شيء بالنسبة لواطسون هو وجود المنبهات للمثير والاستجابة – فقد أعطى ثورنديك وزناً أكبر للنتائج النهائية للاستجابة فإن عملية الإشباع التي تتبع من الاستجابة تتكرر أو بمعنى أخر يتعزز الارتباط بين المثير والاستجابة عندما تبدوا النتائج مرضية – إن عملية الإشباع التي تؤدى إلى تقوية أو تعزز الرابطة بين المثير والاستجابة فإن ذلك يعرف بقانون الأثر .

ونلاحظ أيضاً أن الارتباط الذى ينتج عنه عدم إشباع لا يميز بالضرورة بين الاستجابات والأكثر من ذلك أنه يسبب ميلاً للبحث عن متغيرات والبحث عن حلول مرضية بالمحاولة والأخطاء . وقد قبل ثورنديك وضع واطسون وظهر ذلك فى قانون التدريب ، الذي يوضح أن الروابط تقوى بنفس المثيرات والاستجابة المكررة التى تحدث سوياً وانخفاض الاستجابة يضعف الرابطة بين المثير والاستجابة لدرجة أنما تصل في النهاية إلى الانطفاء .

إن التدريب وحده ليس كافياً ، وأن معرفة النتائج يجب أن تتبع التعزيز ولذلك فإن قانون التدريب تعديل قانون الأثر .

إن الإسهام الأساسي لثورنديك فى نظرية التعلم والتعليم هو إصراره على استخدام مقاييس علمية كوسيلة لاختبار مهارات التعلم بن الأطفال واعتقاده فى الدافعية من خلال الثواب أكثر من العقاب كوسيلة ذات كفاءة لتأسيس عادات التعلم . إن العقاب له تأثير غير مباشر للأحسن بتحويل انتباه التلاميذ عن عدم الإحساس بالرابطة بين المثير والاستجابة حيث تؤدى إلى وجود رابطة أقوى وحين ذلك يستطيع المدرس أن يساعدهم بإعطاء بدائل مناسبة للتعرض بين المثير والاستجابة – بينما بجد أن القوانين محدودة فى نفعها للمدرسين ومع هذا فقد استمر "سكينر وهل" فى نظرية التعزيز .

٣. **بافلوف** : بالرغم من أعماله ذات أهمية محدودة فى الفصل فإنه من الصعب أن نضع سلوكي فى وضع طيب دون الرجوع إلى عمل عالم النفس إيفان بافلوف مثل ثورنديك – واطسون . وقد وضح السلوك كاستجابات مبتدئة بمثير ولكن يختلف اهتماماته فتعمل بدقة مع الأعمال المنعكسة النفسية وبالتحديد فإنه سيل لعاب فى الكلاب .

وقد اكتشف بالصدفة سنة ١٨٨٠ ان لعاب الكلب يسيل عندما توجد مثيرات أخرى إلى جانب الطعام وقد رأى فى تجارب سابقة أن المثير يظهر فى نفس الوقت أو قبل إحضار الطعام ومن هذا فقد ركز على تعليم الكلاب لاشتراط المثير الشرطي وقد عرفت هذه العملية بالاشتراط التقليدي .

وفى مثل هذه التجربة وضع كلب جائع فى سرج لعدة الخيل فى حجرة ذات صوت وتشعبات فى الأصول وفى الأحوال سبب مسحوق اللحمة سيلان اللعاب للكلب . نجد أن التعلم أخذ مكان بالفعل المنعكس لسيلان اللعاب وهو حدث عادى كاستجابة للطعام وليس بسبب منظر الطعام .

إن الكلب يتعلم أن يقدم إليه الطعام فى فمه ثم يسيل اللعاب من المنظر ورائحة الطعام ثم يتبع مسحوق اللحمة بالموسيقى يجعل لعاب الكلب يسيل فى غياب مسحوق اللحمة .

إن اتساع الوقت بين صوت الموسيقى ومنبه مسحوق اللحمة يكون معرض للنقد لأنه لكما اتسعت ثغرة الوقت بين المنبه كلما قلت قدرة الكلب على الربط بين الحدثين . إن سيل اللعاب يكون استجابة غير شرطية (س ط) غريزية عندما يكون الطعام فى هذه الحالة مسحوق اللحمة التى تقدم كمثيرات غير شرطية(م ط) .

إن صوت الموسيقى يكون كمثير شرطي (م ش) بسبب سيلان اللعاب كاستجابة شرطية (س ش) لأن سيل اللعاب يكون شرطي في العرض المستمر للطعام من وقت لأخر . إن العلاقة تبدوا مبينة كالآتي :

مسحوق اللحمة .... سيل اللعاب .

مثير طبيعي .... استجابة كانعكاس .

صوت الموسيقى .... يجذب الانتباه أولاً .

مثيرات شرطية .... سيل اللعاب .

الاستجابة الشرطية هنا تكون منعكسة .

عندما يسمع صوت الموسيقى مصاحباً للطعام يحدث التعزيز ولكن الأصوات المتكررة لنغم الموسيقى سوف يدفع إلى انخفاض اللعاب وتميز الارتباط بين المثير والاستجابة .

وموقف إنساني يمثل الاشتراط التقليدي هي زيارة الطفل إلى الطبيب لأخذ حقنة أو لطبيب الأسنان . الموقف غير الشرطي يكون .

ازدياد دقات القلب كل منهم مع الأخر .... الألم .

(س ط) ردود فعل أوتوماتيكية .... م ط .

فإذا عاود الطفل الألم عندما يعطيه الدكتور الحقنة فإن حجرة الانتظار سوف تكون بمثابة المثير الشرطي . عندما يستمر الطفل فى تعود الألم كل زيارة بتعزز الاشتراط فى معنى آخر فإن غياب الألم سوف يسبب امتداد الخوف .

إن الاشتراط التقليدي يمكن فى ردود الفعل للطريقة فى الجسم مثل أعضاء وردود الفعل العاطفية التي تسيطر عليها الأتوماتيكية العصبية .

الأفعال المنعكسة مثل : المنبهات ، حركة العين وهذا يلقى الضوء على المتغيرات المستمرة وقد احتل التعلم مكاناً بالحصول على الاستجابات من خلال الروابط الاشتراطية وهذه الأفعال المنعكسة .

إن الخوف موضع تجريبي شائع وقد عمل واطسون سنة ١٩٢٠ محاولات ناجحة فى عمليات الاشتراط ليميز استجابات الأطفال لحوادث الخوف المستثارة بربط الموضوعات السارة والمخيفة كل منهم بالآخر بالمثيرات الحيادية وقد

أجرى واطسون بذلك مع الأطفال وقد ربط الخوف شرطياً بفأر أبيض .

الخـــــــــوف .... صوت مرتفع .

رد فعل ذاتي للصوت المرتفع .... م ط .

الفأر الأبيض .... جذب الانتباه .

س ط .... الخوف .

إن إطالة الخوف أو النفور غير المعقول من الممكـــن إتمامــه بمزواجــة المثيرات الشرطية بالمثيرات السارة . وقد كان الفأر يحقق تقارباً متقــدماً فــي وقت الوجبة . وتستخدم المكافأة لتغرى الأطفال الذين كونوا الخــوف كعامــل شرطي للذهاب إلى المدرسة من الممكن أن يكون ذا طبيعة مشابهة وهذا التنوع لامتداد الخوف نسميه الكف . ونحن بذلك نناقش العلاقة بين التعاطف والتثبــيط بطريقة ذاتية إن نتائج الكف المتبادل وطريقة التثبيط تبطل طريقــة التعـــاطف وتشجع الاشتراط . وأحياناً الاستجابة الشرطية المقترحة المميزة تظهر فجأة مرة ثانية بعد مرور فترة من الوقت التي فيها لم يكن(م ط) واضحا، وهذا يسمى علاجاً تلقائياً .

فإلى أي مدى يمثل فيها في كل مرة ؟

وفى الحقيقة بعض المنبهات لها أوجه قصور واسعة التـــى مـــن داخلهـــا تحدث الاستجابة وتسمى هذه المثيرات العمومية .

إن الحيوانات التى تستخدم فى تجارب الكف المتبادل مع الأطفـــال مـــن الممكن أن تتنوع فى الحجم والشكل ولا تزال تحقق النتيجة المرغوبة .

إن الأطفال الذين يخشون المدرسة ليسوا ذوى طبيعـــة خاصـــة فـــي أي مدرسة .

إن الذئب الايرلندي وكلاب الصيد من الممكن أن تميز نفـــس الاســـتجابة للكلب بالرغم من أنه يوجد اختلافات مذهلة فى الحجم والشكل واللون والعادات. فنحن أيضاً نقابل التعميم بطريقة ما هي طريقة الإدراك يبدوا أنه يوجد تفـــاوت

فى التمساح فى الشعور سواء أعطى لنا من خلال الإحساس المتنوع أو كما يذكر فى الكلمات المكتوبة والمتحدث منها ويوجد بالطبع قصور لتعميم الدوافع وتصبح ضرورية لتقدم التمايز بين الشبه وليست منبهاً مماثلاً خاصة عندما يكون تمايز الاستجابة نوعاً من الوجود لمطابق ويعرف هذا بتميز المنبهات . بالنسبة للفأر فإنه يجرى فى حيرة لكي يحصل على الطعام أو الطفل يصنف لمفهوم اللون ، ويجب أن يكون هناك تمييز المنبه المتشابه أمام الاستجابات المرضية الجوهرية .

إن امتداد العلاج التلقائي في تمييز وتعميم المنبهات يؤكد تعقيد الارتباط بين المثير والاستجابة ومهما كان الاشتراط التقليدي محدود فإنه يعكس ردود الفعل العاطفية .

٤- **سكينر** : وهو من بين السلوكيين المعاصرين ، إنه عالم نفس أمريكي وهو بدون شك أكثر شهرة ومعرفة وإسهامات لبرامج التعلم ومعالجة السلوك انتشرت انتشاراً واسعاً ، وقد كان اهتمامه الأساسي مثل بافلوف هو الاشتراط ولكن تخصصه الخاص هو الاشتراط الإجرائي . وقد كانت تجارب المعمل تشتمل على فئران جوعانة وضعت فى صناديق سكينر وهى تتكون من عتلات إذا ضغط عليها توجد كرات صغيرة من الطعام أن نشاط الفأر فى منطقة محدودة يجب أن ينتهي عادة فى الاتصال بهذا العتل أو القرص بعد مرتين أو ثلاثة من لمس هذه العتلات . بأن الفأر يجب أن يعرض تغيراً دراميا فى السلوك بالضغط على القرصة المقصودة عادة تكون سريعة جداً لحصول على الطعام .

وهنا نجد مثالاً آخر للمحاولة والخطأ فى التعلم .

والأكثر أهمية فى ذلك هو آلية الفأر أو السلوك الظاهر حيث ينتج التعزيز فى نموذج سلوكي مقصود .

وعندما يحصل الفأر على قطعة من الطعام كل وقت بالضغط على "الترباس" ويفضله سكينر أو يعرفه بالتعزيز المستمر . وعندما يكافأ الفأر أحياناً

وأحيانا لا يكافأ فإن ذلك يعرف "بالتعزيز المتقطع" فى المراحل الأولى للاشتراط يستمر التعزيز فإنه يحتاج إلى أن يؤسس الارتباط بين المثير والاستجابة فعندما يشبع الجوع وينتج التعزيز المستمر بفترات متقطعة تدريجيا بين كل جزء . ففي إعلانات التليفزيون للبضائع العامة (نجد إعلان مسحوق الصابون) حيث يكون الفوز متقطعا فنحن لدينا أمثلة للنتائج القوية للتعزيز المتقطع .

وقد استخدمت المجموعة الثانية من التجارب الحمام لشرح المبادئ الأساسية للتعلم التي اشتقت من سكينر . حمامة جوعانة ويجب أن تمشى فى شكل ثمانية ومن اللحظة الأولى نجد أنها مهمة صعبة لأن الطائر يجب أن يمشى أولاً فى اتجاه واحد ثم بعد ذلك الاتجاه الموفق لكي يكمل الشكل .

إن الطعام أعطى مباشرة ومن ثم يبدأ الطائر فى أن يتحرك فى نفس الاتجاه الموافق وفى المرة الأولى فإن الحركة التي تدرب عليها يستخدم معها التعزيز ليكافأ الحركات الشاملة فى نفس الاتجاه حتى مشى الطائر أو جريه فى نفس الاتجاه .

وبالتخطيط بعناية وجد أنه من الممكن أن تمر فى الاتجاه المضاد للحركات لأن الحمامة فى هذه المحاولات عندما لا يعطى لها الطعام لسلوكها فى نفس الاتجاه بقصد أن تستشف أنواعاً أخرى من حركة شاملة لحركة الاتجاه المضاد بوضوح فهي تأخذ فترة بسيطة من التفكير – المفاجأة لتشجيع الحمامة لتمشى فى شكل ثمانية بإمدادها بجوائز الطعام التى اهتم بتخطيطها وهذا التخطيط للمكافأة بالمجرب الذي عرف بجداول التعزيز .

ومن خلال حيوانات مشابهة متعددة والتجارب الإنسانية استطاع سكينر أن يقدم لنا نتائجاً قيمة عن التعلم .

١- كل خطوة فى عملية التعلم يجب أن تكون قصيرة ويجب أن تتبع من السلوك المتعلم السابق .

٢- فى المراحل الأولى يجب أن يكافأ التعلم بانتظام وفى كل المراحل يجب أن يسيطر عليه بجداول التعزيز المستمر والمتقطع .

٣- يجب أن تتبع الجائزة بسرعة للاستجابة الصحيحة وهذه إيماءة إلى التغذية الراجعة ويقوم على مبدأ أن الدافعية عظمت عندما نخبر بتقدمنا ، وهذا يكون للخطوة الأولى لأنه مقياس معدل لنجاح كبير لخطوات عملية التعلم التى يجب أن تكون قصيرة بدرجة كافية وفى حدود قدرات المتعلم .

٤- يجب أن يعطى المتعلم فرصة ليكتشف تمييز المثيرات لأحسن طرق للنجاح ففى تجربة الحمامة يجب أن يدرك الطائر الاختلاف بين حركة الاتجاه الموافق والمضاد .

إن الاختلاف بين الاشتراط التقليدي والإجرائي يكمن فى طبيعة ومصدر التعزيز ، فالاشتراط البافلوفى يسيطر على استجابة المجرب ؛ لأنه يحدد المثيرات ومتى يحضرها .

ولذلك فإن الاستجابة المميزة تستخدم الحدث المعاكس سواء أكان مكتسباً أو فطرياً . بمعنى أن دور الفرد يكون سلبياً لأن الاستجابة يجب أن تنتظر منبهات عملية للظهور – السلوك الاستجابى وبوجهة نظر أخرى فى اشتراط سكينر يجب أن ننتظر الاستجابة المرغوبة للظهور قبل إمكانية حدوث التعلم ويحدث التعزيز عندما تنبعث الاستجابة فقط وعند ذلك فإن الفرد يجب أن يعمل فى بيئته لكى يكافئ السلوك العملي .

الاختلاف الثاني فى حدوث التعزيز – فإن المثيرات غير الشرطية في الاشتراط التقليدي تكون مرتبطة ولها علاقة بالتعزيز ، وذلك فإن مسحوق اللحمة فى عمل بافلوف تمثل كمشجع لتكرار السلوك وفى الاشتراط الإجرائي والاستجابة تكون كمصدر للتعزيز عندما تتبع الجائزة الاستجابة فإن الاستجابة تعاد مرة ثانية . بالنظر للتعزيز فإنه يوجد على الأقل نوعين نستطيع أن نتحدث عنهم .

الاستجابات المميزة تحدث عندما تفوق الاستجابات بعض المعايير المحددة التى تدرك الجائزة هي مقياس أكيد يجب أن يطبق على الترباس فى صندوق

سكينر قبل أن يستبعد ويجب أن تصل إلى الدرجة المعطاة في الموضوعات المدرسية قبل أن يمدح المدرس ، وبالمتغيرات نستطيع أن نشترط بتعزيز كل جزء من السلوك التى يقترب من المطلوب ، الوسيلة التى تعرف بالتعلم المستمر – والحمامة التى تمشى فى شكل ثمانية تشرح هذه الوسيلة .

الاشتراط الإجرائي يكون أبعد من الشمولية فى كل تعلم الحيوان والإنسان من الاشتراط البافلوفى ، والأمثلة الممكن تطبيقها سوف تناقش فى التربية أخيراً فى هذا ألفصل – ومثال شائع هو تدريب الحيوان فى السيرك . نلاحظ أن سكينر غير مهتم ليعرف ما حدث داخل العضو عندما يسبق المتعلم المتغيرات المتخللة أو الوسيلة التى تحدث العمليات النفسية والمعرفية التى تؤثر فى طبيعة واتجاه موضوع التعلم ليوجه الملاحظة ولا يشكل علم النفس لسكينر المعدل والملاحظ والاستجابات للسيطرة على السلوك تكون مفتاح التنوع له .

من الممكن أن تكون المثيرات حدث ، ولكن الاستجابة الظاهرة تشتمل على وسائل حيث يعمل العضو في بيئته .

٥.هل : هو عالم أمريكي مشهور الذي قدم لنا نموذجاً افتراضياً عن التعلم ، ولكن موضوعه الأساسي يشتمل على المحالات الداخلية فى الإنسان وقد كون مخزناً كبيراً بالتنوعات المتخللة التى تحدث فى تكوين الروابط بين المثير والاستجابة فى محاولة التنبؤ بالاستجابة المعطاة من المنبه ويعبر عن رأيه م ك س ليوضح فائدة الأحداث الوسيطة فى العضو ك مثل فرويد فقد قدم لنا إطاراً إدراكياً نظرياً الذى نريد فيه الأفضل أصبح جزءاً فى علم النفس .

الاستجابات التي تقود إلى تخفيض الحاجة مثل وجود الارتباط بين (م ك س) تظهر أن انخفاض الحاجة يقدم التعزيز للارتباط ، إن التعلم يأخذ مكاناً أثناء إشباع الحاجات الإنسانية والحيوانية حتى تتفق مع التفاصيل و حتى لا يكون التعميم غير مقبول .

النظريات المعرفية :

هي إحدى المشكلات الأساسية التي أوجدها الاتجاه السلوكي إذا لم يكن من

الممكن أن نقيم الإنسان ككل أو استجابة الحيوان ككل، مع ملاحظة وتحليل أجزاء السلوك ، وإلى أي مدى يكون من الضروري إدراك الأعضاء للموقف كأساس لاستجابة المنبهات ؟ .

وقد كان فريتهيمر أول من حاول تقديم التفسير المعرفي . ومن المعتقد أن تقسيم السلوك إلى أجزاء مركبة من الممكن أن تمحو المعنى الكامل للسلوك .

وقد أسس كوهلر وكوفكا المدرسة التى تعرف بعلم النفس الجشطالت الذي يرتكز على دراسة الإدراك للفهم الحسن للتعلم ، بعض المبادئ الأساسية لهذه المدرسة يتعامل مع الإدراك .

وأعظم إسهام لعلماء نفس الجشطالت لتعلم دراستهم للإدراك وهذا المصطلح يعنى الآن بديهي عقلي ولكن لعلماء النفس الجشطالت (التعلم الإدراكي) يكون المفهوم أبعد من ذلك فإنه يحدث كحل مفاجئ لمشكلة ما بالطريقة التي تمتلك الاستعداد للتكرار أثناء حدث مشابه في المستقبل والتي تنتقل لمواقف جديدة .

وأول عرض لكوهلر للتعلم الإدراكي عندما كانت الحرب العالمية مستخدماً الشمبانزى كموضوعات للتجريب ، وقد رتب عدداً من المشكلات حيث وضع الموز على ذراع كبير خارج أقفاصهم وقد زودت الشمبانزى بعصيان صغيرة والتي لا تكون بالطول الكافي لتصل إلى الموز مفرداً ومن الممكن أن تصنع ذلك عندما تركب العصيان فوق بعضها وأحياناً يكون الحصول على الموز عن طريق تركيب صناديق منتشرة فى القفص .

فى كل الخطوات بعض الحيوانات لا تستطيع أن تصل إلى الحل – لكن فجأة يحصل على فكرة كيف تحل المشكلة – وهذه المفاجأة المباشرة للسلوك التكراري تسمى الإدراك . إن المحاولة والخطأ من الممكن أن يكون واضحاً فى الخطوات الأولى من استكشاف الحيوان وعندما يرى الحيوان ككل ليستطيع أن يدرك الميدان الإدراكي في الطرق التى تقدم الحلول لمشكلته .

ومن الاختلافات التى توجد معنى تفسير التعلم للسلوكيين وعلماء المعرفة

الخصوص النظريات التى تتضمن شرحاً مستخدمة تغيرات بسيطة تبدو غير مفردة لمكونات علم نفس الأعصاب .

ولا توجد علاقة على الإطلاق بين مكونات علم نفس الأعصاب والسلوك الوسيط الذي استخدمه هل تولمان ليربط المثيرات والاستجابات .

والمحاولة الحاضرة تمدنا بالمثال الذى يجد مكاناً بين النظريات التركيبية التى أخذت مكاناً وسيطاً بين الاتجاهات السلوكية والمعرفية .

وبالرغم من أنها مازالت اهتماماً أكاديمياً فى الوقت الحاضر فإن لها معنى خاص فى تصوير وتجميع مجموعة من الاتجاهات المعاصرة فى الفكر لعلم النفس والأبحاث وعلى وجه الخصوص عمل (لورنز – ثبرجن– ديوتس) وهؤلاء اهتموا بالإدراك والانتباه والنظريات المعرفية لبياجيه .

ويوجد نوعان من الآلية الوسيطة بين المثير والاستجابة افتراضية مسلم بها . بالنسبة لتيوبرز فقد كانت أكثر المميزات وضوحاً للإدراك هى صنع القرار الذى إليه ترجع النهضة والتعزيز يأتي من خلال القرار نفسه الذى يسميه علماء النفس إستراتيجية التعلم أو ركيزة التعلم أو تخطيط بياجيه . وليس من المثير والاستجابة كما قال السلوكيين الآخرين .

ونحن نرى الآن العلاقة بين برنامج الحاسب الآلي التى يمكن من خلالها أن تطبق التعديلات والتصميمات التى تعلمناها و هي أكثر إيجابية لاستخدام البرامج وتعديل تيونزر للتعلم الإنساني .

التعلم الاجتماعي :

إن دراسة التعلم كنتيجة للتفاعل الاجتماعي والتقليد أصبح الإسهام الأول لبندورا وزملائه الذين يفترضون أننا جميعاً وعلى وجه الخصوص الأطفال نكتسب وحدات واسعة من السلوك من خلال الملاحظة وتقليد الآخرين .

ويوجد على الأقل ثلاثة مؤثرات (الآباء – المدرسون – الأصدقاء – الناس المشهورين) الذين يعطون نهضة للتغير السلوكي .

فإن الأطفال من الممكن أن يسجلوا لدى نموذج معين استجابة جديدة كاملة وليست هذه الاستجابة موجودة ن قبل في سلوكه ، وهذا يسمى التأثير النموذجي.

ووحدة السلوك تكون كاملة غالباً فى مرحلة مبكرة للتقليد وتتحمل تشابهاً بسيطاً للمحاولة والخطأ أو تشابه نظرية المثير والاستجابة .

والآن يفضل بندورا أن يحضر أطفالا متعددين لعرض فيلم للكبار العدوانيين بدون تعزيز لأي نوع من السلوك. والأطفال بسرعة يبدأون ليعرضوا سلوكاً عدوانياً مشابهاً .

وملاحظة السلوك للنموذج من الممكن أن تقود الأطفال لتغيير الاستجابات المعدمة وتقوية الاستجابات وبهذه الطريقة أن يحكموا على أوجه القصور فى السلوك كأن يكتشفوا من خلال ملاحظة الآخرين مستويات التحمل فى مواقف معينة وعلى سبيل المثال إذا رأى الأطفال نوعاً معيناً من السلوك بدون عقاب وهو نفسه الذى شاهدوه من قبل معاقب فإنهم يكونون أقل كفأ لسلوكهم فى مراحل متشابهة – وهذه التأثيرات تسمى المؤثر المانع .

والتغير السلوكي الآخر يتبع مما يسميه باندورا تأثير الاستجابة السهلة وأحياناً يبدأ السلوك مع الملاحظة بالمؤشرات التى تعطى له من النموذج هذه العملية تمتلك الكثير لشرح الآلية الفطرية فيما عدا أشكال السلوك الاجتماعي التى لا ينظر إليها باندورا على أنها فطرية .

إن الطفل يوافق السلوك الذي يلاحظه فى الآخرين ومع السلوك الذى سبق له بالفعل – وهو يبدو له لو كان سلوكاً للنموذج يمثل إحلال السلوك المطابق للملاحظ . وهناك أساليب مميزة للمدرس نموذج السلوك الاجتماعي – وهذه العدوانية – عدم الود – الانطوائية – عدم التعاون وما إلى ذلك سيكون كبداية لمحاكاة السلوك الذي يتغير فى الطفل أو الذي سيعدل الأنماط الموجودة .

إن المدرس مثال حي فى تعديل سلوك الأطفال – و في اكتساب، اللغة فإن الأمثلة لا تحتاج بالضرورة إلى أن تكون عملية ولكن نظرية .

عاطفية مثل الألم والخوف أو القلق .

والثواب يبدو أنه يكون أكثر فائدة فى الدافعية عن الفشل أو العقاب ، وقد أضاف هليجارد من تحليلاته عن التعلم أن تحمل الفشل يدرك جيداً بعد تاريخ من النجاح لأنه يساعد على تعويض الفشل .

العادات وركائز التعلم :

العادة : إنها مصطلح شائع الاستعمال ، إننا نتكلم عن تكوين العادات السيئة والحسنة فى نشاطات عديدة تحدث كل يوم فى كل من الحياة الاجتماعية والتربوية .

إن العادات نماذج لاستجابة آلية تتميز بمثيرات خاصة وتكتسب على وجه العموم بتكرار الأحداث (قانون التدريب) حتى يصبح التكرار تلقائياً .

والعديد من أعمالنا الروتينية العملية اليومية مثل الملبس والأكل تنفذ فى شكل منظم من الأحداث بدون أي مجهود شعوري واضح . الآباء والمدرسين مختصين بحتمية تشجيع الأطفال فى تكوين العادات ، العادات المنتمية إلى المجالات العامة ، عادات الكائن الحي – عادات تكوين للإعداد وإدراك الحروف وهكذا . ولأن ثورنديك وضح نموذجاً بصورة متكررة للنشاط كلما يستحسن أن يتكرر ، إن التكرار للتعلم – العمل أعيد سماعه يؤدى إلى الانجاز الناجح كالفنان الذى يستمر فى التدريب على أعمال شائقة ، أو الممثلين الذين يستمرون فى استدعاء صفوفهم بعد معرفتهم ليساعدوا فقط التركيز على المادة وكذلك على الإحضار وجزء من العادات لعمل الأشياء وأننا نطور عادات التفكير – الطرق المميزة لمعالجة المشاكل .

إن الدراسات مع الإنسان والحيوان بنيت أن القدرة على التعلم هي كيف تحل المشاكل من نوع معين من الممكن أن ينمو لتدريب كاف على الأعمال ذات الطبيعة وهذه القدرة تسمى ركيزة التعلم أو التعلم ، ويوجد شيء أخر أكثر قصوراً وهو المعنى الذى من خلاله نستخدم مفهوم (انتقال أثر التدريب) ولكن هذا أكثر اتساعاً وأكثر عمومية . تطبيق للمعلومات واستخدام ركائز التعلم هي

عمل "هارلو" مع القرود والأطفال الصغار .

وقد وجد أنه من الروتين أن حل أنواع معينة قد طبقت فى حل أعمال أخرى مشابهة – إن تعليم الأطفال يرتكز فى مناهج الرياضة الحديثة بتأسيس طرق عن الفهم الأساسي لطبيعة العدد ، إن الأطفال سوف يكون لهم فرصة أفضل للتعامل مع رياضة أكثر تعقيداً .

إن التعلم هو كيف تتعلم موضوعاً؟ ، وكذلك اكتساب القواعد لتطبق مادة الموضوع – إنها نشاط فصل دراسي ، إن كل اتجاه للطفل لحل مشكلة يعتمد على أساسيات التعلم التي يحضرها للحل وخبرته في المنزل والمدرسة واتجاهاته وتصميمه وكيف يدرك استجاباته .

معرفة النتائج :

معظم السلوكيين وافقوا على تفضيل التغذية الراجعة ؛ لأن لها أثراً إيجابياً فى العمل التابع وقد سماها سكينر التعزيز ، وسماها ثورنديك قانون الأثر ، وفى المصطلحات الإنسانية بعض التأكيد على مستويات النجاح ليكون حقيقة تعزيزا للموقف فى الإنجاز التربوي ، ومعرفة النتائج يجب أن تتبع بسرعة تكملة العمل؛ لأنها تمتلك تأثيراً كبيراً فى تشكيل السلوك المستقبلي. إن الأطفال يجب أن يعلموا بنتائج عملهم مباشرة .

إن تقدم الأطفال يجب أن يتلقى تغذية راجعة للمعلومات التي مازالت حية فى عقولهم ولا يزال لها أثر تعزيزي ، وقد ادعى سكينر أن الخطوات التى تأخذ فى برنامج التعلم يجب أن تكون صغيرة لكي تؤكد معدلات نجاح كبيرة بين الأطفال (لا شيء يساعد الفرد على النجاح مثل النجاح)..

ومعرفة النتائج الضعيفة لبعض الأطفال من الممكن أن تدمرهم ، وهذا هو السبب فى أن سكينر اقترح أنه يجب أن يقترح مستوى مرتفعاً لكل طفل لتؤكد معدلاً نجاح مرتفعة .

ومع ذلك علينا أن نتجنب حماقة القول بأن نقول للطفل أن هذا العمل جيد دون أن يكون كذلك ، وهذا وحده يؤدى إلى مستويات فردية منخفضة ، ويجب.

· أن نركز على ذلك ونفهم هذا جيدا من خلال التركيز والفهم لأهداف واقعية ، وهذا يؤكد وجود بعض المقاييس للنجاح لكل طفل ، ونحن بذلك نزود احتمالية التعزيز.

التعلم الكلى أو الجزئي :

المناقشة النظرية التى تحيط الموضوع سواء من الأفضل أن نتعلم بخطوات بطيئة (سكينر) أو الكتلي (جشطالت) علماء النفس الجشطالت يقولون بالنسبة للمدرس يوجد وقت كاف ومكان جيد لكل من الاتجاهين .

وأخيراً سوف نرى أن برامج التعلم من الممكن أن تحدد استخدام إحدى الطريقتين ، الخطوات الصغيرة مع الأطفال المعوقين عقلياً على وجه الخصوص تكون مفيدة لأن مع المحدود القدرة العقلية توجد فرصة أكبر لتركيز المعلومات فى العقل .

ومهما كانت مساوئ التعلم الجزئي بخطوات بسيطة حيث تركز المادة فى جانب ما ، للشعر ، النظريات ، قوانين العلم على سبيل المثال – فهي تحتاج إلى أن تعرض فى كل اتجاهاتها – ولذلك نجد العلاقة بين الأجزاء مفقودة عندما نستخدم الريقة الكلية في التعلم ، فتعلم نشيد سطر بسطر,اتجاه شائع لأطفال المدرسة ونفاجأ أنه من الصعب أن نضع النشيد كلية دون جهد واع لتكوين العلاقة بين نهاية سطر وبادية السطر الذي يليه لإدراك الاستمرارية ، بينما المضمون الكلى هام – التعلم الكلى ميزة لأن بعد المحتوى عن النص من الممكن أن يؤدى إلى مادة بدون معنى .

التعلم بالحفظ والتخطيط :

وهذا يعنى استخدام الإدراك للأحداث الماضية التي أصبحت بذرة لتفسير وتنمية التعلم فى المستقبل . .

وبالنسبة للمختبر لقد اقترح عرض اتجاهات قادرة على أن ترتبط لتعطى أشكالاً أكثر تعقيداً مستخدماً ركيزة من الرموز .

وفى أي مجال جديد فإن الخطة تكونت أولاً فأتمت تتابعاً في التعلم المستقبلي فى هذا المجال – وهنا تظهر الوظيفة الهامة لأي مدرس أن يكتشف ويحدد بدقة الخطة المتطلبة لتمكن إنتاج التمثيل (يجب أن يأخذ من إطار عام شائع عن المعرفة غير المألوفة) ومحتوى الدرس الصعب وتدريس المفاهيم مستخدماً المسافات الشائعة لضرب الأمثال غير المألوفة يجب أن تستخدم لمدحهم .

إن التعلم السلبي والإيجابي بالاكتشاف له دور مهم فى فهم أو إدراك التلميذ فى عملية التعلم ومكان المدرس فى هذه العملية متكرر فى هذا الكتاب فى الأوقات التى يريد الأطفال فيها ويحتاجون أن يراجعوا ويسمعوا مرات أخرى من المدرس عندما يريدون أن يندمجوا فى العمل .

وقد اقترح بياجيه أن الخطة توضع فى حالة الشمول الإيجابي وليست فى الاندماج السلبي لمؤشر الشعور – والنموذج المصنوع والعمل المعمم يشجع الطفل على المشاركة الايجابية فى التعلم .

إن مكان التعلم بالاكتشاف سواء فى شكل نقى حيث يترك الأطفال ليكتشفوا الأشياء كلية لأنفسهم _طريقة نادرة للإنسان أن يتخيلها) أو فى التركيب الجزئي والتشييد المرشد ، إن عملية التعلم بالاكتشاف فسرت وطبقت بطرق عديدة للمناقشة الممتازة للمشكلات التى تنبع من هذا الموضوع والتلاميذ يجب أن يقرأوا عن التعلم بالاكتشاف .

إن عملية التعلم بالاكتشاف تحتوى على استدلال مع الحد الأدنى من التكوين ، التعلم الخاطئ المستخدم والمحاولة والخطأ التى يكون فيها احتمالية التعميم المقبول ممكن . وقد قدم لنا (برنز) بعض الشرح المفيد الذى شرح هذه الأنشطة .أحدهم يصف تلاميذ الصف الخامس من ١٠ إلى ١٢ سنة الذين تناولوا خرائط وسط أمريكا الشمالي ولا يحتوى على شيء ولكن البحار الأساسية ، والمنابع الرئيسية ، يطلب من التلاميذ أن يشيروا أين يعتقدون أن يجدوا المدن

الأساسية ، السكك الحديد والطرق الأساسية ولا يسمح لهم أن يستخدموا خرائط أخرى من الكتب الأساسية .

طبيعيا نجد أن الأطفال لن يبدأوا من الحدس ؛ لأن عندهم فكرة مسبقة عن الجغرافيا ولكن هذه المعرفة يطلب منهم أن تركز فى محاولة أن يجدوا إجابات للسؤال ، وفى المناقشة التى تلي ذلك يجب على الأطفال أن يعدلوا اختيـارهم ، وبتجزئتهم فإن معظمهم جمعوا من دروس الجغرافيا السابقة ، والأطفال يشكلوا لأنفسهم تعميمات التى من خلالها حدد المواقع (كل من الاستدلال والاسـتنتاج) وعندما يعرض – عليهم الرسم البياني إلى نهاية التمـرين يكتـشف الأطفـال أخطاءهم ومن خلال ذلك يتعلمون بالاستدلال .

إن هذه المدن توجد حيث المياه ومنابع الطبيعة حيث تستطيع نقل المـواد بالسفن وحيث الأحوال المناخية وشكل الأرض تكون من طبيعة واحدة .ومـن إحدى الارتباكات التى نشأت كنتيجة نهائية لتطوير القدرة على الاكتشاف . فى الحقيقة أن برامج الاكتشاف الحر أو المرشد تمكن المدرس فى تكـوين القـدرة على التعلم بطرق خاصة وكذلك تمكنه من جمع المعرفة (نوع الـتعلم وكـذلك كمية التعلم).

الإنسان يحتاج بعد ذلك ليميز أو ليدرك ما يستطيع المـدرس أن يفعلـه ليشجع العملية التعليمية وما يجب أن يفعله التلميذ فى التعلم بالاكتشاف وما ينجز بالسلوك المتعهد به وهذا التنوع ما زال بؤرة عمل البحث ، وفى أحد الأبحـاث نجد أن النتائج الخاصة بالاكتشاف وبرامج الاستقبال الفعلي استخدمت نوعاً من المواد التي يستطيع التلميذ اكتشافها بنفسه .

وقد وجد (روول) وزملاؤه أن الوسائل النظرية التركيبية لها مزايا تـدل على معنى والأكثر من ذلك لهؤلاء الذين تعهدوا وضع طريقة الاكتشاف . الأبعد من ذلك أن وسيلة الاستقبال النظري تعطى لنا نتائج جيدة كـذلك فيمـا يتعلـق بمجال التعلم بصفة عامة .

الفصـــــل العاشر

التعلم في الفصل

- التطبيق التربوي لنظريات التعلم في الفصل الدراسي .
- توجيه التعلم نحو أهداف تربوية .
- المحافظة على مواجهة فعالة للمشكلات .
- الحصول على القيادة في الفصل .
- تطوير الطرق المؤثرة لمواجهة المشاكل .
- ضمان معظم التحول إلى مشاكل الحياة .

الفصل العاشر

التعلم في الفصل

التطبيق التربوي لنظريات التعلم في الفصل الدراسي :

في هذا الجزء سنحاول مناقشة التطبيقات العملية لثلاثة أنماط من نظريات التعلم – الارتباطية ، الشرطية ، والجشطالت – للموقف في الفصل الدراسي ، وعمل محاولة لتكوين مبادئ عامة للتعلم استناداً على قواعدها . دعنا أولاً نناقش المبدأ المبني على وجهة النظر الارتباطية .

أ) مبادئ التعلم المبنية على النظرية الارتباطية :

١- إذا لم يكن هناك دافعية أو استعداد للمتعلم ، سوف لا يكون هناك تعلم يمكننا أن نجبر الطفال على إنجاز الدرس ، لكنهم لن يتعلموا إذا لم يكونوا جاهزين لذلك .

والكائنات البشرية يمكنها أن تنمي من الدوافع البعيدة أو الجوهرية مثل المنزلة ، الوضع الوظيفي ، التحصيل ، التطلع للمعلومات ، النجاح . . الخ ، وهذه يمكن استخدامها لدافع التعلم في الفصل كأحد الطرق في الاحتفاظ بالطلاب مدفوعين ذاتياً في الفصل والتطلع لمشاركتهم الفعالة في الدرس .

وهذا يمكن عمله بواسطة اشتمال المناقشة عليهم ، الأسئلة المتوازنة ، إظهار البرهنة أو التمثيل المرئي للحقائق لدرجة أن طلاب يستخدما أعينهم وأسماعهم ، أفكارهم ، وعضلاتهم ، وأعصابهم ، ويصبحون فعالين ويقظين .

اتجاهات المتعلم أيضاً هامة ، فهي تحدد ما الذي يود المتعلم عمله . ولهذا يجب أن يأخذ المعلم في اعتباره اتجاهات وأحاسيس الطلاب عند مناقشة الدرس . ويجب في نفس الوقت أن يساعدهم على تنمية اتجاهات جديدة أو تقوي من

الاتجاهات المرغوبة .

٢- يجب مساعدة الطلاب على معالجة المشكلات الجديدة استناداً على القواعد المستقاة من المشكلات القديمة . ويجب أن يدربوا على استخدام خبراتهم السابقة والمعلومات في اكتشاف الحل الصحيح لمختلف المشاكل .

٣- سوف تساعد الدافعية والميول الطلابية على عمل جهود أكثر لاكتساب تعلم جديد ، وهذا يمكن أن يتأثر بمستوياتهم فى الذكاء . ولهذا فإن كمية الدافعية أو القابلية الفطرية ستكون نافعة عندما يصل المتعلم إلى نهايته أو حده الفسيولوجي . ويجب أن نتحقق من أن تنمية كل طالب أو تقدمه الذي يخضع لمرحلة معينة ممكناً .

٤- ذكرنا أن المحاولات الكثيرة تنتج أفضل التعلم . ولكن التقدم فى التعلم ليس سهلاً أبداً ولا منظماً كما رأينا فى منحنى التعلم ، يتوقف النمو عدة مرات فى الطريق طبقاً للهضبة الذى وصل إلى التوقف المؤقت للتقدم فى التعلم . وترجع هذه القوة المؤقتة إلى التعلم ، يمكن التغلب عليها بإعطاء الطلاب بعضاً من الراحة ولإظهار الصبر .

٥- التدريب يكون فعالاً إذا نتج عنه أحاسيس مشبعة وجالبة للسرور ، ولهذا فإنه من المهم أن يكون تدريب المتعلم وهو فى حالة عقلية سعيدة ، التدريب من أجل التدريب مبدأ غير جيد ، التدريب يكون فعالاً فقط عندما ينتج عنه إشباع أو مكافأة . أي تكرار يتم مع حالة عقلية غير سارة وجد أنه أيضاً فعال في إلغاء التأثير ، كمثال لذلك خلال معالجة التعلم بطلب من المتعلم أن يتعلم عدة مرات وهو في حالة شعورية جيدة، هنا تبطل العادة ، ويتم التغلب على العجز .

(ب) مبادئ التعلم المبنية على النظرية الشرطية :

١- عندما تحدث عمليتان نفسيتان مع بعضهما ، أو في تعاقب فوري ،

يصبحان مرتبطين وهذا المبدأ قابل للتطبيق في الطريقة المباشرة المستخدمة فى تعلم اللغة ، مفاهيم العدد ، القيادة ، والإحساس . ، .

٢- يتأثر التعلم كثيراً جداً بالتعزيز . نظام التعزيز فى المدارس غير الملائم وغير المناسب ضار بتعلم الطالب .

٣- يجب أن يكون التعزيز ملائماً للتوقيت ، الثواب أو العقاب يجب إعطاؤها فوراً للطالب ، وأن يرتبطا مع الاستجابة الملائمة ، وأي تلكؤ في إعطاء المكافأة يفقدها قيمتها التعزيزية ، وأي تباطؤ في إعطاء العقاب يجعله مع السلوك المرغوب .

٤- وقد أثبتت نتائج عدد من البحوث العلمية أن الثواب أفضل من العقاب وأن العقاب أسلوب غير جدير بالثقة في تنمية السلوك . فأنت تعطى العقاب للطفل لعدم عمله الواجب المنزلي ، وقد يؤدى العقاب إلى تجنبه الدروس مجتمعة ، وقد يؤدى العقاب أيضاً إلى تنمية أحاسيس انفعالية سالبة مثل البغض والقلق والعناد .

إذا عاقبت الطفل فإنه قد لا يظهر عاداته السيئة ، ولكنه لن يكتسب أبداً عادات جيدة بمساعدة العقاب . ولهذا فمن أجل تنمية السلوك الموجب يكون التأكيد على الثواب وليس على العقاب .

٥- ليس هناك حاجة إلى إعطاء التعزيز فى الفصل بطريقة منظمة وشكلية ، ولا يحتاج كل عمل للتعزيز ، وإنما يجب أن يكون منطقياً طبقاً لكل نمط .

٦- إزالة المثيرات المحيرة أو الحالات غير المناسبة يعزز أيضاً ولهذا فإن هناك حاجة ماسة لإمداد المدارس بأماكن صحية وهادئة.

٧- فى الموقف المدرسي لا القابلية للتطبيق ولا المنفعة يمكن أن تجعل

استخدام المعززات الأولية ممكناً ، ولهذا فإن المعززات الثانوية مثل الثناء ، الموافقة ، إعطاء استحسان ، وتشجيع ، معلومات عن التقدم لها أهميتها .

٨- تصبح العادات قوية إذا عززت ، وضعيفة إذا سحب منها التعزيز ، ولهذا فإن الطريقة المحتملة لإبطال العادات هي عدم إعطاء أي تعزيز . وبهذا تموت العادات . وهى تأخذ وقتاً وكثيراً من المجهود لجعلها مطفأة . وفى بعض لأحيان تعود للظهور خلال ضعف الفعالية ولهذا فإن الحاجة لإظهار القوة والفعالية فى التخلص منها واجهة .

٩- للطلاب النزعة إلى تعميم مذاقتهم ، حبهم ، خوفهم ، ومخاوفهم المرضية . فالطفل الذي تعلم أن يخاف من الفأر ينمى الخوف بعد ذلك من كل الموضوعات الغريبة ، الطالب الذي ينبغي من كرهه لموضوعات معينة يبدأ أيضاً فى كرهه للمدرس الذي يدرسها ، وللطلاب الآخرين الذين يظهرون ميلاً أساسياً لها ، ولهذا فإن الخوف والمخاوف المرضية والتحيزات كلها ترجع إلى تعميم المثير .

١٠- ولهذا فإن الطلاب يمكن تدريبهم على التمييز بين ما يحب وما يكره ، بين ما يقبل وما يتجنب بطريقة ما تمييزاً للمثير ، وهذه ممكنة خلال استخدام أسلوب عمليات الاشتراط ويتطلب التدريب التمييز بين خطوتين :

- **أولاً**: الوصول إلى المثيرات المتشابهة خطوة خطوة .

- **ثانياً**: تعزيز السلوك الذي يود تعلمه فقط ، وليس السلوك المشابه له ، والحب الطبيعي والكره قابلان للتعديل ، ومن الخطأ القول إن الطفل يولد مزوداً بنزعات إجرامية لأن أباءهم منضمون لإحدى المنظمات الإرهابية .

وكثير من الأطفال ينتمون إلى أسر إجرامية ويتمتعون بسلوك متحضر . وقد يكون سلوك هذه الجماعات قد تطور كنتيجة للمحاولات التي تمت عن طريق القوى الاجتماعية والعملية . وبالتالي فإننا يمكننا أن نغير من الخصائص

الفردية تماماً مثل قدرتنا على تغير خصائص المجتمع ككل .

١١- الصعوبة في التمييز سوف تنتج الد اع وتؤدى إلى السلوك الشاذ . ومن ثم لا يتوقع أبداً من الأطفال أن يكونوا قادرين على التمييز فوق مستويات نضجهم ، خبراتهم ، ما يراه المعلم كمختلف شيء هام ، ولكن الشيء الأكثر أهمية هو ما الذي يدرك كمختلف بواسطة المتعلم ولهذا فبالنسبة للتعلم بعض القدر من الصراع يؤدى إلى التوتر ، لا يلعب التعلم دوره فى حالة الاسترخاء الكلى . ومن ثم فالذي يجب أن يلاحظ هو درجة التوتر ، والتي يجب ألا ترتفع عما يمكن للفرد أن يعيد التوازن إلى نفسه مرة أخرى .

١٢- من الممكن لأي طالب تعلم وسائل سلوكية جديدة فى خطوات أيضاً ، وبعد ذلك إمداده بالتعزيز فى التو واللحظة التي يظهر فيها استجابة معينة ، ويجب وصف التعلم وتفسيره فى مصطلحات سلوكية ، ويجب ترتيب خطوات التعلم فى سلسلة محتملة قبل إمداد طلابنا بخبرات تعليمية جديدة .

(ج) مبادئ التعلم المبنية على نظرية الجشطالت :

١- يعتمد التعلم على كيفية إدراك مهام التعلم ، بمعنى آخر كيفية تنظيم المثيرات المختلفة . ومن ثم فيجب ألا يقتصر تعليم الأطفال على إعطاء استجابة لمثير معين فقط ، وإنما تدريبهم أيضاً على تنظيم هذه الاستجابات . ويجب أن يتعلموا عند المستويات العليا من التعلم تنظيم أفكارهم .

٢- يجب أن يفهم الطلاب ما الذي يتعلمونه وإلا اختزل التعلم إلى عملية آلية . ويتطلب هذا الفهم فكرة واضحة عن العملية ومدخلها وعلاقتها بالنسبة للعناصر المختلفة للموقف .

٣- يجب التأكيد فى التربية على التعلم الاستبصارى وليس التعلم في خطوات آلية . ويتطلب هذا أن يتعلم الطلاب اختبار المشكلة وفهم طبيعتها وتركيز انتباههم على إيجاد الحل ، وأن يكونوا قادرين على إعطاء الوسيلة

الملائمة للاستجابة ، وفى حالة ما إذا ثبت أنها ليست فعالة يحاولون بعد ذلك تجريب الطرق البديلة ، ويجب أيضاً أن يكونوا قادرين على إنجاز وبدقة وجذب الانتباه للأهداف .

٤- يكون التعلم فى تكوين العادات والمهارات متدرجاً ولكن عندما يأتي الاستبصار ، يكون فجائياً ، ومن ثم يكون غير قابل للتنبؤ ، يعتمد الاستبصار على الإدراك الذكي أكثر من اعتماده على التدريب . كما أنه يعتمد على إعادة تركيب الموقف . ويحتاج الطلاب إلى التدريب لأن يكونوا يقظين ومنتبهين ومفكرين وألا ينغمسوا فى طريقة المحاولة والخطأ ، وطريقة التعلم التي تؤكد على الحل الصحيح باستبعاد الخطأ تدريجياً ، لا تتعلق أبداً بالتعلم الاستبصارى.

٥- يجب أن تكون المشكلات بالنسبة للتعلم الاستبصارى واضحة عقب التحليل . فالمشكلات المبهمة والمشتتة لا يمكن أن ترتبط بالاستبصار ، وهذه المشكلات يجب ألا يكون لها جو من الإتقان حولها . ويجب أن تتطلب للاستخدام عمليات عقلية عليا مثل التحليل ، التركيب والتعميم .

٦- الإعادة والتكرار التي تتم آلياً ليست فعالة جداً . فإذا أعطى الطلاب تمريناً ، فإنه يجب بعد ذلك أن يتمرنوا مع فهم المعاني ، فالتمرين ضروري لكسب الإتقان فى المهارات ، ولكنه لا يسهم فى تنمية المفاهيم والأفكار .

ولهذا فمن أجل تذكر أفضل فإن تكرار الحل أو الإجابة مفيد ، وهذا هو المبدأ الذي يمدنا بمبادئ إتقان التعلم . فإذا تعلم الطلاب فعلاً إعطاء الاستجابة الملائمة أو الحل الصحيح ، فسلهم أن يعيدوه لخمس أو ست مرات أكثر . وهذا سوف يثبت المادة أكثر فى عقولهم .

٧- دع الطلاب يخمنون معاني ما سوف يتعلمونه . فإن ذلك سيجعل من تعلمهم نشاطاً محسوساً لهم . المادة ذات المعنى الواضح أفضل في التذكر مما تم تعلمه عن طريق الذاكرة الصماء ، لأن المادة ذات المعنى يمكنها ببساطة أن

تفهم ، وتخمن وتتبع ، ولا تعاد إعادة لفظية بلا معنى . ويتم فهم معاني المادة بمناقشة تطبيقاتها ، وعلاقتها مع المواد الأخرى المرتبطة بها ، وإظهار أهميتها للقطاع العلمي الذي تنتمي إليه .

٨- سوف تجد المعنى فى الكل وليس فى الأجزاء ، ومن ثم فإن التعلم فى الكل أكثر فعالية عن الأجزاء . فإذا تعلمت أجزاء مختلفة وبد ذلك كان على المشكلة أن تربطهم ببعضهم فى سلسلة محتملة وعلاقة ، وأيضاً إذا نسيت جزءاً ، فإنك تكون قد تعلمت فقط الحل الناقص . أما إذا تعلمت الكل فإنك تكون قد تعلمت أيضاً الطريقة التي ترتبط بها الأجزاء المختلفة ، ولهذا فإذا كانت المادة طويلة جداً فيجب أن تتعلم أولاً بتقسيمها إلى وحدات ذات معنى ، وثانياً إتقان هذه الوحدات .

٩- الخاصية النمطية للمادة المنظمة هى تلك التى تم تعلمها من النهايات إلى المركز . كمثال لذلك ، إذا كان هناك ١٠ جوانب هامة للموضوع ، يجب أن تتعلم فى سلسلة محتملة ، بعد ذلك يود التعلم داخل الموضوع لمعرفة بعض المحاولات للجوانب ذات أرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ولكن مع محاولات أكثر سوف تكون قادراً على تعلم الجوانب أرقام ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ وهذه الاستنتاجات للنظرة العملية فى تعلم المادة المعقدة ، يجب أن توضع نقاط أكثر أهمية فى التعلم للمادة فى البداية وعند النهاية والأقل أهمية توضع في الوسط .

إن الحصول على معلومات حقيقية عن كيفية وسبب حدوث التعلم قد يضطرنا إلى أن نبحث عن مواقف خاصة محددة للفصل وطرق التعلم التي ستمكننا من استخدام الحد الأعلى لمعلوماتنا ، فى تدريبنا العملي يجب أن يتعلم كيف نبنى مواقف تعليمية مؤثرة ، كيف نضمن الاستمرارية الأعلى والتطبيق للمعلومات التى قد حققت .

يجب أن نتذكر أن المعرفة عن العملية ليست نهاية فى حد ذاتها . إن هدفنا

الحقيقي أن نتعلم كيف نطبق معرفنا لدرجة أن الأطفال متعلمون بطريقة مؤثرة بقدر الإمكان .

إن القول الشائع بأن المدرسين يولدون ولا يصنعون لا يمكن أن يقبل ، ولتكون مدرسا مدربا جيداً ، يجب أولاً أن تتعلم ماذا وكيف ندرس لكل طفل؟ يجب أن تعرف المادة التي سوف ندرسها ، طبيعة الطفل ، وأحسن الطرق للتعليمات ، حقيقة أن كثيراً مما يجعلك قادراً على أن تعلم تدرس وتمتع التدريس يأتي من طبيعتك الأصلية ومن القوات البيئية التي واجهتها قبل تدخل فى برنامج إعداد المدرس ، ولكن بدون التدريب بصرف النظر عن اهتماماتك ، قدرتك ، شخصيتك ، لا تستطيع أن تقدم بالمستوى المتوقع من المدرس المهني في المدارس الحديثة .

ما هو سبب نقص خبرة المدرسين التي نجدها فى معاملة الأطفال ، دعنا نرى كيف نطبق معارفنا لعلم النفس التعليمي إلى أعمال واقعية لتدريس الفصل، دعنا نتعرف على بعض مشاكل تعليم الفصل الموجه ، ونرى ما التطبيق الذي نجده لمعرفتنا لطريقة التعلم .

١- نحن نعلم أن الطفل فى زمن ساعة واحدة قد يتعلم أكثر أو قد يتعلم أقل . ما الذي يجعل الموقف التعليمي مؤثراً ؟

٢- نحن نعرف أن المعلومات التي تحدث فى الفصل لا يكون نهاية في حد ذاتها . كيف نستطيع أن نرشد التعلم نحو أهمية تعليمية من خلال الأهداف .

٣- نحن نعرف أن الطفل أكثر من المدرس هو الذي يجب عليه أن يحدث التعلم . كيف نركب الموقف التعليمي الذي من خلاله يستطيع أن يحصل على مواجهة فعالة لمشاكله التعليمية ؟

٤- نحن نعرف أن الأطفال فى نفس سن الدراسة يختلفون بشكل واسع فى

القدرة على التعلم . كيف يمكننا أن نعمل تسوية لهذه الفروق ؟

٥- نحن نعرف بالرغم من جهودنا الحسنة لا يمكننا جعل كل دقيقة عمل جاذبة لكل طفل لدرجة أن التعلم سوف يتقدم عاليا نحو الأهداف التربوية . كيف يمكننا أن نكتسب ونحافظ على القيادة التي يجب أن تكون لدينا و أننا قدمنا الإرشادات الضرورية للتعلم فى الفصل .

٦- نحن نعرف أن الطفل يجب أن يتعلم كيف يحل المشكلات . كيف نستطيع أن نساعده ليطور عادات العمل ومهارات حل المشكلة التى سوف تنتج فى الاقتصاد ، المثابرة والتأثيرات فى حل مشاكل التعقيدات المتزايدة ؟

٧- نحن نعرف أن النسيان هو العدو الأبدي ولم تكن تعلم كيف يمكننا ان نمد الاستبقاء إلى حد أعلى .

٨- نحن نعرف أنه يجب أن نستخدم مواقف التعلم دقيقة بدقيقة ويوم بيوم لفحوص الجزء الكبر من جوهر المادة والمهارات . هل تستطيع ان تجد الإجراءات التعليمية التى ستجعل الاستخدام الأقصى للمعلوم المتعلق بكيف أن يتعلم الأطفال بشكل أكثر تأثيراً .

٩- نحن نعرف أن التعلم المدرسي ليس فقط يتذكر ولكنه يجب أن يصنع تطبيق للمشاكل التي سوف يقابلها الطفل فى الحياة . ما هي المقاييس التي يمكن أن نستخدمها لاختيار المواد التعليمية فى الفصل ؟

إحداث موقف تعليمي مؤثر :

ما هو الموقف التعليمي المؤثر ؟ والإجابة على السؤال بسيطة إلى حد ما ولكن يجب أن نعرف كيف يمكن أن نخلق موقفاً تعليمياً مثالياً ونجيب على الأسئلة التي عرضناها ، ولكي يتم ذلك يجب أن نتعرف أولاً على خصائص

الموقف التعليمي المؤثر .

إن الموقف التعليمي المؤثر هو الذي يكون فيه الطفل مجاهداً ليحل مشاكله التي تعوقه عن إرضاء واحد أو أكثر من دوافعه . حاجته إلى الأمن ، واحترام الذات باحترام الآخرين ، والتجارب الجديدة تكون دائماً حاضرة وموجودة في الفصل ، لو أنه يستطيع أن يرى فرصاً لترضى هذه الحاجات لو أنه يتعلم لكي يفعل ذلك ، ولو أن التعلم داخل قدرته ستكون الفرص كبيرة ليتعلم الطفل بدرجة مؤثرة ولكن إذا قدم الطفل عقبات تمنع أمن الطفل واحترام ذاته واحترام الآخرين ولو أنها فشلت في عرض خبرات جديدة مسلية فإنه سوف لا يكون هناك موقف تعليمي مؤثر ، وليس من المهم كم مرة يكون فيها الطفل مجبراً ليقرأ الصفحة أو يكرر إجابة معينة ، أو يكتب تمارين معينة .

ولذلك فإنه في الموقف التعليمي المؤثر ، يسعى الطفل بنشاط لحل المشاكل التى تعوق طريقه إلى أهداف جذابة .

توجيه التعلم نحو أهداف تربوية :

إن النقطة الأساسية لإعداد الشعور بالحاجة للتعلم ، هي نفسها أعظم وأهم خاصية للفصل في كونه موقفاً اجتماعياً ، هناك تداخل اجتماعي بين الطفل ومدرسه وبين الطفل وزملائه – إنه يرغب بشدة في الاحترام من كلا الاثنين معا .

إن الفصل يمد الطفل أيضاً بالفرصة الواسعة للخبرات الجديدة والشيقة . والعمل مع الأصدقاء والمدرس على حل المشاكل سوف يوجد لدى الطفل الإحساس بالأمن ، بالإضافة لذلك يستطيع الفصل أن يرضى دوافع الطفل المعينة .

نحن نعرف أن هدفنا هو الوصول إلى تعلم مؤثر ، و أن الطفل يجب أن يحاول ليصل للأهداف وذلك يكون مهماً بالنسبة له . إنه ليس بالكافي أن نعلم أن

المعلومات التى قد حصل عليها سوف تكون مهمة بالنسبة له في المستقبل يجب أن تكون مهمة الآن . كيف تستطيع ان تجعل الأهداف سوف تكون مهمة . أي تكون مهمة الآن بالنسبة للطفل ؟

إن القدرة على كتابة خطاب عمل مؤثر ، والقدرة على التحدث للبـالغين بصورة مقنعة والقدرة على حفظ الشخصية سوف تكون مهمة بدرجـة كبيـرة للطفل عندما يصبح بالغاً . ولكن التقدم نحو هذه الأهداف سوف لا يكون مهمـاً بالنسبة للطفل إذا لم تنتج عن إدراك ، احترام الشخـصية والخبـرات الجديـدة والأمان الآن .

إن الطفل يمكنه أن يصبح نشيطاً للغاية فى استخراج المعلومات من كتب المراجع فى كتابة قصيدة أو فكرة فى عمل تجربة فى الكيمياء أو فـي إعـداد حديث ، وأنه كذلك متعلم مقدراً كبير سوف يكون مفيداً له كمـراهقين ولكنـه سوف يكون نشيطاً للغاية لو أن هذه المشروعات ترضى الحاجات الحاضرة أنه سوف يحتاج لمادة المرجع ، على سبيل المثال ليدافع عن المركز الذي أخـذه . انه قد يحتاج إلى قصيدة أو فكرة لأنها ستعطيه رضا الأقران الآباء أو المدرس إن التجربة فى الكيمياء سوف تكون خبرة جديدة جذابة لأنه يضطر إلى أن يقدم الحديث أمام زملائه الدارسين . إن الطفل يرفع معدنا خاما ويحـتفظ بتـسجيل تكاليفها ليس لحاجته فى المستقبل لهذه المعرفة ولكن بسبب المكافأة الحاضرة . إن الفتاة تصنع فستاناً جذاباً ليس لأنها فى يوم ما سوف ستكون ربة بين ولكنها تريد أن تلبس الفستان أو تتلقى المدح لمهارتها فى صنعه .

هذا هو سر التعلم المؤثر الموجه نحو الأهداف التربوية ، إنك تكون دائماً على دراية بالسلسلة الطويلة من الموضوعات التى ترشد بها الطفـل ، ولكنـك تعرض الطفل في الحال موضوعات ممكن الحصول عليها بالرغم من أنك تقيم التعلم المؤثر في عبارات الأهداف التربوية ، إنك تعرف أن الطفل يجاهد نحـو أهداف شخصية وأنت تنظم فرص الفصل لكل طفل ليجد المشاكل التى تعـوق

الحصول على أهدافه الشخصية مؤقتاً .

المحافظة على مواجهة فعالة للمشكلات :

لماذا نحتاج إلى أن نعرف كيف نرشد الطفل ليكون مواجهاً نشطاً للمشكلات التي يواجهها ؟ هل لأنه لن يجتهد لحل المشاكل لو أن أهدافه كانت مهمة وممكن الحصول عليها ؟

حقيقة إن المحافظة على مواجهة الطفل للمشاكل واحدة من أهم وأعظم مهامنا المهنية . نحن نعلم أنه ربما تكون الأهداف إلى حد كبير ذات أهمية ولكن الطفل نفسه يجب أن يقاد ليرى كيف أنها ترضى حاجاته . كل طفل يتطلب إعادة توجيه من وقت أخر إذا حاول أن يحل مشاكله .

وعندما نرى كيف نستطيع أن نساعد الطفل ليحافظ على مواجهة فعالة لمشاكله بدون إرشاد وتقيد جهوده إلى مثل هذا الحد فهو يتعلم أن تعلمه غير مؤثر .

فى الحقيقة كلما كنت نشطاً فى حل المشاكل قبل أن تحس بواسطة الطفل وتفسير الأفكار قبل أن يعطى الطفل مجالا للبحث عن التطبيق ، كلما كان الطفل أكثر سلبية .

إن كمية النشاط العقلي التي يبذلها التلميذ تتصل بكيفية أن المدرس غالباً ما يكون مقتنعاً بأن الطفل لابد أن يكون صامتا . إن طلاقة المدرس تتدخل غالباً وبكل تأكيد مع عملية التعلم . حتى إن الطفل القادر يحتاج إلى وقت لهضم أو عدم هضم الأفكار والمعلومات . إن التفسيرات والتطبيقات التى تحدث للطفل كنتيجة لتفكيره الخاص تكون أكثر قيمة من فيض المعلومات الصادرة عن معلم ذي كفاءة .

أنت تعرف من خبراتك أن طالباً واحداً قد يحصل على مقدار كبير من

المشكلة حتى المجموعة المهتمة تكون على دراية بوجود المشكلة ، لقد انتظروا حتى أصبحت المشكلة مقلقة ، وباتوا يبحثون لها عن حل إن التظاهر بتجاهل المشكلة حتى يطلب الآخرون أن تحل وقيادة المجموعة إلى الهجوم سوف تجعلهم قادرين على أن يقوموا بقيادة قوية مؤثرة .

إن الرغبة لكل جديد والخبرات الشيقة واحدة من أهم دوافع الطفل . إن الأطفال يسأمون ولا يتعلمون جيداً عندما يكونوا مستائين ، بالرغم من أننا نجد أنه من الصعب أن نجعل كل يوم مغامرة جديدة ومسلية لكل طفل هناك كثير من الطرق التى من خلالها نستطيع أن نمنع التعلم المدرسي من الملل .

إن تغير سرعة السير وتغيير النشاط يساعد فى منع الملل والسأم خاصة بين الأطفال الصغار ، يجب أن ننوع الطريقة والنشاط كثيراً ، يمكننا استخدام مشاكل مختلفة أثناء نفس فترة العمل أو نحاول فى مواقف مختلفة لنفس المشكلة ، مثلاً جزء من الفترة قد يعطى للتغلب على عمل الفرد وجزء أخر للمناقشة فى الفصل ككل ، وجزء أخر للعمل فى اللجان غير – الرسمية الصغيرة .

الاعتداد بالفروق في القدرات :

نحن نعلم أن بعض الأطفال غير قادرين على التقدم بسرعة كالآخرين . ولكن إذا لم يستطيعوا أن يتمسكوا باحترامهم للذات والشعور بالسرور لتقدمهم ، لن يتعلموا بالسرعة التي تمكنها منهم قدراتهم ، وسوف يبحثون عن الاسترضاء لحاجتهم فى نشاطات أخرى . كيف نستطيع أن تكيف مشاكل التعلم لدرجة أن كل طفل صل إلى النجاح فى الفصل ؟

أولاً : تتأكد من أن يسمح لكل طفل أن يكمل مهمة واحدة قبل أن يبدأ فى أخرى ، إن هذا مهم وخاصة للطفل قليل القدرة ، حيث إذا لم يستطيع أن يكمل مهمة سوف يشعر بالفشل أكثر من نجاح من محاولتها ثانية . إن قدرته لا تسمح له بأن يحتفظ بعديد من المهام فى ذهنه فى نفس الوقت يجب أن نتأكد من كل

مهمة تقوده إلى أن يحاول فيها تكون فى مستوى قدراته .

إن الأطفال أحياناً يكملون العمل بصورة مرضـية لدرجـة أن يطـالبوا بتكراره . فى نهاية المرة الثانية يكون المكرر قد حقق أكثر قليلاً مما حققه فـي المرة الأولى . لو أنه يبدى أي تحسن ، الفرض تكون نتيجة نموه السـنوي ف النضج العقلي أكثر من أي فوائد انبثقت من المواد السابقة كيـف تقابـل هـذه المشكلة فى الفصل ؟ هل توجد أي طريقة لتكييف محتوى المقرر للدارس الذي تكون قدرته بسيطة فى السيطرة على كل البرنامج المقرر .

حقيقة إن المدرس يكون قادراً على أن يخطط عمل الفصل حتى يـستطيع بعض الأطفال أن يتفهموا معظم المهارات الضرورية والمعارف الهامة بينمـا الأطفال القادرين يستمرون فى نشاطات متقدمة يتساوى مع قدراتهم .

ومع ذلك ، توجد كثير من الطرق التى تستطيع أن تتكيف مـع اخـتلاف الفروق الفردية فى القدرة وفى نفس الوقت تحتفظ بالفصل معا فى حدود المنهج المقرر . على سبيل المثال بمجرد معرفتك بقدرة كل عضو فى الفصل (خـلال المقابلة الشخصية – اختبار المعلومات وتذكر الطفل للأحداث الماضية) ويمكنك أن تبدأ بتعديل مهمتك لتتناسب مع احتياجات الطفل .

فى تخطيطك لا تحاول ببساطة لأن تمد قراءة المواد التي تكتب بمستويات مختلفة من الصعوبة ولكن يحتوى ذلك نفس المعلومات وذلك ليس كافياً ، فبدلاً من ذلك أرشد الفصل ككل ليواجه نفس المشكلة الكبيرة وساعد كل عضو مـن الفصل لأن يسهم بحقائق وأفكار مختلفة من أجل حلها .

ومعرفتنا للفروق الفردية فى القدرة تجعل حقيقة واحدة تظهر : هو أن لا ينقص التدريس الجيد الفروق الفردية فى الخلفية عن المعرفة – فى النمو العقلي – أو المهارات الخاصة ، في أي عام من تعلم الطفل الذكي إذا تحدث حقيقتـه يمكن أن ينمو بقدر المستطاع لعام ونصف من سنتين فى القدرة العقلية ، وقدرة

القراءة وانجازات تربوية عامة .

أما الطفل الغبي حتى بأعظم فرض وبأحسن تدريس نادراً ما يستطيع أن يتوقع أن ينمو بمعدل حتى سنة واحدة لكل عام من التعلم ثم أن وظيفتك كمدرس ليست أن تحاول أن تحسن الجهاز العقلي للطفل ولكن تساعده في أن يعمل أحسن استغلال ممكن له .

ويوجد طرق عديدة لأجل رؤية أن كل طفل يجد النجاح في التعلم على أحسن مستوى من قدرته ، على سبيل المثال ، يجب أن يجدها الطفل ممكنة لأن تكون ناجحة في الامتحان الذي يأخذه ، وطريقة واحدة لإصدار هذا ، هو أن تؤسس امتحانات الفصل فقط على المهارات الجوهرية والحقائق والمفاهيم وأن تستخدم طرق أخرى من التقييم .

ويجب العناية عند انحدار مستواك من التعلم لكي يكون عند الطالب الفرصة للتعلم والمواد المعدة لكل الفصل يجب أن تفهم حتى بواسطة معظم الأطفال المتأخرين ويجب أن لا تسمح لنفسك أن تتأكد من الفهم عن طريق إيماءات من الأطفال الأذكياء لدرجة أنك تترك المتوسط أو الطفل الغبي يضطرب تماماً . وإذا وجهت كل التعلم إلى الطفل الغبي سوف تفشل في أن تعرض للطفل الذكي الحافز الذي يحتاجه .

فما هو الحل ؟

بوضوح يجب أن تكرس جزءاً كبيراً من وقت التعلم لمساعدة كل طفل وتصنيف المشكلات التي يستطيع أن يحلها لتنشيطه بالإرشاد الذي يحتاجه . والتعليمات الشفوية أو المعلومات التي توجهها على مجموعة من الأطفال يجب أن تكون مفهومة عن طريق كل طفل في المجموعة .

المادة التي تقدمها شفوياً وأيضاً المادة التي تحددها في الكتب يجب أن تختار على أن يوضع في الاعتبار مقدرة الطفل للفهم .

الحصول على القيادة في الفصل :

وكمدرس الفصل يجب أن تزود بالقيادة ، ونوع القيادة التى تزود بها سوف تكون من أعظم المؤثرات الهامة المحددة للموقف التعليمي ، وتستطيع أن تختار أن تكون مطلقاً بمعنى أنك تبحث لتقرر نشاط كل تلميذ دقيقة بدقيقة ، فتستطيع أن تخبر تلاميذك كيف تريد أن كل شيء يعمل ، وإذا كان لديك القوة والمثابرة ، يمكنك أن تحقق هكذا ما يسمى فصل ذا نظام جيد ، ولكن سوف لا يكون موقف تعليمي مؤثر لديك ، إذا أمكنك أن تقود تلاميذك لكي يوافقوا على رغباتك بالتهديد من الفشل والخوف من العقاب ، فسوف يعمل تلاميذك ليهربوا من المشكلات نوعاً من الكفاح تجاه تحقيق الأهداف التي يتمنون الحصول عليها.

ويوجد نمط ثان ممكن للقيادة هو أن تسمح لتلاميذك بأن يأخذوا كل المسئولية ، فيعملوا كل القرارات ويقيموا كل المستويات للسلوك ويحددوا ماذا ومتى وكيف يدرسون فلا يستطيع دورك أن يكون أكثر أهمية عن دور أى تلميذ فردى ، فى الحقيقة سوف تفاضل لتكون واحداً من التلاميذ ، هذا النوع من القيادة يعرف على أنه سياسة عدم التدخل أو تتركه وشأنه كما لو تسلك بهذه الطريقة ، فيمكن أن يكون لفصلك نشاط ولكنه سوف لا يقود إلى التعلم النشيط ما عدا المناسبة التي تحدث عن طريق الصدفة فيجب أن لا تعرض الإرشاد الذي يتوقع للمدرس المهني المتدرب .

يوجد نمط ثالث للقيادة وهى القيادة الديمقراطية ، التي أصبحت تقبل على أنها أعلى نمط للقيادة فيستطيع المدرس المتدرب أن يعرضها ، فتستطيع ان تساعد الطفل ليجد الأهداف الظاهرة ويطبقها على المشكلات ، و أن يحلها لكى يحصل على التعزيز .

إن قيادتك تتضمن عنصراً لفن البيع ، فتعرف أن الطفل يحتاج حاجات

معينة فتعرض عليه الفرص لإشباع هذه الحاجات من خلال التعلم فى الفصل ، فمهارتك فى فعل ذلك سوف تحدد مدى نشاط الطفل فى مواجهة المشكلة وكيف يتأثر بما سوف يتعلم .

فالقيادة التى تزود بها يجب أن لا تقيد تطور قيادة التلاميذ أو تعوق مسئولية التلميذ ، ولكن وبصفة عامة . أثناء الأسابيع الأولى للعمل مع مجموع فيجب عليك أن تكون حاضراً فى وقت الفصل من غير إبطاء لتبدأ لأن تكون مستعداً لتتولى القيام بالقيادة .

فإذا فشلت فى هذه المسئولية ، سوف تجد أن قيادة أخرى تنشأ قبل أن تدركها . وقد يقاد الفصل إلى اتجاهات غير مرغوب فيها ، وأسهل طريق يجعل قيادتك فى الفصل مقبولة للتلاميذ أن تعمل خطة لبدء العمل ؛ ووضع المرحلة وخطة لموقف تعليمي مؤثر .

وفى قيادتك لتلاميذك ليواجهوا المشكلات ، سلوكك سوف يضع نموذجاً لسلوك الدارس ، حقيقة أنك شخص ناضج يعتمد عليه المجتمع فى بعث أو حث السلطة يعنى أن تأثيرك للخير أو الشر – سوف يكون عظيماً . وتستطيع أن تعد قيادتك بواسطة العرض المتفاني ، أو سلوك الطفل وتستطيع أن تقوى قيادتك بالتصرف بنضج وثبات .

باختصار ، تبين اتجاهك الخاص الذي تتوقع أو تضرب نموذجا من السلوك من خلاله داخل الفصل ، لتجعل الفصل يبدأ بالتلقين ، تبدأ أنت نفسك بالتلقين – فبدلاً من الصياح على غذاء الأصوات المتصارعة ، تنتظر الهدوء والنظام قبل أن تبدأ . فالصوت الهادئ يتلقن بانتباه هادى باستغلال كل وقت الفصل من خلال هذا التخطيط باستلامك أوراق معدة بالصفوف قبل إزعاجهم ، وليك أشخاص اختيروا ليحصلوا على المواد ، نوعا عن السماح لمجموعة مزدحمة ، فتخلق جواً الذي ينحدر إلى أمر يبدوا طريق طبيعي للسلوك .

ولكن لا تهدف إلى الكبت والصمت المخيف ، يجب أن تبنى تجاه حالة من النشاط التى بها يشعر الأطفال بالحرية لمواجهة المشكلات المحسوسة التعليم المؤثر هو هدف مباشر نوعا عن أنه مشكلة مباشرة .

وباستمرار الوقت ، سوف تتصرف كالمتفرج أكثر من كونك قائداً صريحاً ، ولكن تلجأ إلى هذا الدور فقط بعد أن يحسب كل طفل المشكلة التى يحاول بنشاط أن يحلها ، حتى يتطور هذا الموقف يجب أن تحتوى على اتصال مباشر مع أعضاء المجموعة .

أولاً : تساعد الفصل ليحصل على مجموعة من الهداف العامة المماثلة . فكل تلميذ كيف ينجزها بنفسه وكيف يشبع رغباته . فتبدأ فى الخروج من الموقف الذى تكون عناصره مألوفة لكل طفل ، وربما تبدأ عمل دراسات اجتماعية بمساعدة الرائد – مشاكله وكيف قابلها ، فتبدأ بشيء يكون مألوفاً إلى كل أعضاء الفصل ، يومكن أن تسأل الدارسين أن يعتبروا المنطقة التي تحيط ببيوتهم . ماذا تحب أن نناقش فى أوقات الرائد ، لا مباني ولا شارع ولا طرق ولا مدن . كيف يستطيع الرائد أن يحصل على الطعام ؟ الملابس ؟ المأوى ؟ أثناء المناقشة القصيرة تصبح ظاهرة أن التلاميذ مختلفين يستطيعون أن يساهموا بجمل مختلفة للمشكلة ، فواحد يكون لديه جدته التي كانت رائدة وأخر يعرف كيف تظل واقفة لتسجيل الآراء وأخر يريد أن يعرف كيف حصل الرائد على الصابون ، الأقمشة المنسوجة سأو صنع الرافعة ، وأخر مهتم بالصيد ويريد أن يعرف أسلحة الرائد . ومازال أخر عنده فكرة أن النبات تمد الطبيخ بالنكهة والصبغة .

الاختلافات الفردية والقيادة واللجان والمشروعات الفردية تبدأ فى الانطلاق من مدخل المجموعة الأولى .

فهذا يتطلب أسابيع من الجهد لكي يخلق جواً من الرضا والاهتمام بالعمل .

وباستطاعتك تحطيم هذا الجو خلال دقائق قليلة بإغراء كل مجموعة لسلوك فرد أو فردين وإذا كان بعضهم مشاغباً وبعضهم ثرثاراً مهملاً وقحاً ، وكان من الصعب الوصول إلى مستويات مقبولة فسوف يكون هذا مسبباً لتهديد احترام الذات والاهتمام وأمن الجميع .

والمدرس الماهر يجذب الأحسن وللتعليق يحدد أهدافاً واضحة لكي يقوم بها ، ولكنه نادراً ما يجد أنه ضروري أن يفعلها .

تطوير الطرق المؤثرة لمواجهة المشكلات :

كل مدرس بغض النظر عن اهتماماته الخاصة مسئول عن مساعدة التلاميذ لينمى لهم عادات دراسية ذات كفاءة وطرق فنية .

الأطفال يجب أن يتعلموا كيف يقرأون على سبيل المثال ألا يستطيعوا الحصول على المعرفة من القراءة فقط ولكن عليهم أن يستطيعوا أن يكاملوا بين معرفتهم الجديدة و ما يعرفون بالفعل . يجب أن نشجعهم أن يقيموا ما يقرأون.

عندما يدخل الطفل الفصل لا نستطيع أنه يعرف كيف يدرس ، يتأثر ودراسة العادات المطورة بتأثيرك أنت ، و أنت كمدرس سوف تحددها له . بمتابعتك والامتحانات التى تعطيها له وبالطريقة التى توجه بها مناقشات الفصل.

وإذا أكدت على الحقائق العلمية سوف يتبع الطالب قيادتك ، ويتعلم الحقائق المختلفة ، إذا أكدت العلاقات الخارجية والقيم المخططة فسوف يتعلم عادات الدراسة وفقاً لذلك .

إنه من الضروري للطلاب أن ينموا الدراسة الخاصة للعادات والمهارات فى كثير من المناهج وإذا توقع الطلاب الحصول على المعلومات من بطاقات الإرشاد على سبيل المثال ، فإنك سوف تريد التأكد من أن كل طفل يعرف كيف يقرأ بفهم أو ستريد أن تمد التدريب بكيفية استخدام المكتبة وأهداف الدراسة

الخاصة مثل استخدام الفهرس ، والقاموس الصغير .

على سبيل المثال عندما تدرس فصلا من كتاب العلوم ، وتسأل الطلاب أن يقرأوه منه فقرة معينة منها حينئذ يمكن لك أن تسأل واحدا من الطلبة سؤالا لتختبر معرفته في المادة الجديدة ، أو سوف تسأله أن يعرض بعض الأسئلة التي تختبر الفهم في هذه الفقرة ، وخلال الأسابيع الأولى من المنهج ، فأنت تريد أن تستنتج بكفاءة خلال متابعة فقرة بفقرة تبعاً هذا الإخراج وأنت تريد بالتأكيد أن تشرح تأثير الإدعاء كدراسة التخرج وتمد الفصل كثيراً من التمرينات التى تتطلب الاستعمال فى الادعاء فى الدراسات العليا لمادة المنهج .

فكثيرا ما تكون المادة التى يقرأها الطالب تحتوى على أبعاد متعددة من المعرفة ، يمكن أن تكون جملة واحدة فى الكيمياء تكوّن فقرة ، وفى العلوم الاجتماعية فقرتين أو ثلاث ، والتشجيع لكل طفل يقضى بعض المجهود الذي يدفع الطلاب لاكتشاف أماط و كيفية تنظيم و تصنيف المعرفة ، حتى يصبح ذلك عادة لدى الطلاب .

ومنذ أن تتكون العادة جيداً تصبح مصدراً للدافعية ، إن تكوين عادات التعلم السليم يجب أن تكون أحد أهدافك الأساسية كمدرس.

التدريب فى تطوير هذه العادات يجب أن يبدأ بمهمات مبكرة ويجب أن يستمر طوال مدة بقاء الطفل فى المدرسة، والطفل الذي يختبر تشبعه كثيراً الذي يصحبه كمثال ناجح لهذه المهمات ، تأتى فى الحال إلى قيمة أن الشعور برفضه أن يترك مهمة لا ينتهي ، وطرق الدراسة المؤثرة يمكن تدريسها وتكون جزءاً مهماً ف إعداد المتعلم الكفء .

الحد الأقصى للاسترجاع عندما ندرس المعرف الإنسانية هي أحد أهداف التعلم ، واحدة من اكتشافاتنا العظيمة هي مراجعة التأثير العظيم للاسترجاع حيث يشكل النسيان مشكلة كبيرة في مجال الحفظ الصم للمعلومات الدراسية .

إن عملية المراجعة تكون خاصة ذات قوة تمدنا بأنه يجب أن نتلقى بوضوح مدة طويلة من الوقت لكي نفهم الطفل و نفهم أهمية المراجعة بالنسبة له ، ولكننا لا نعرف أننا نتوقع أن الطفل لن يراجع حتى مدى أهمية هذه المراجعة بالنسبة له هو ، وأن يقيم عادات واضحة لهذه المراجعة ، إنك كمدرس تكون مسئولاً عن استخدام المخرجات التعليمية التي وتشجع المراجعة ، و هناك كثير من الطرق التي تستطيع بها أن تفعل ذلك .

إن عملية استرجاع مادة درستها أمس مهمة لكي تقيّم مرحلة درس اليوم ، و يمكنك أن تصنع ملخصاً لذلك ، إن الامتحان المكتوب يكون من الفنون المؤثرة في عملية المراجعة ، حيث يعطى الطلاب تدريبات كثيرة على مراجعة المادة الدراسية من خلالُ حل تدريبات عليها .

إن أهميتها العظيمة بالرغم من ذلك تكون ذات تأثير عظيم عليهم ، عندما يتعلم الطفل أن يتوقع المراجعات ، ويكافأ المراجعة ، فغنه يطور عادة المراجعة وعندما تبدأ تدريسك ، ربما تجد نفسك تتقدم بسرعة إلى المادة العلمية والمهارات بدون إمداد الوقت الكافي للتطور ، والتوسيع والتفسير ومراجعة كل مفهوم هام على طول الطريق كل المدرسين الجدد تقريباً لديهم هذه الخبرة . ربما إنك تنوى لتعطى كل المقرر فى أسابيع قليلة وتشعر بالرضا من تفسيراتك وتعليماتك كانت واضحة لدرجة أن كل تلميذ فهم المادة . بشغفك ، ربما تنسى أن التدريس أكثر من منح المعلومات والإجابات ن وأنك لا تستطيع أن تحول الفهم مباشرة من عقلك إلى عقل الطفل ، إنك لا تستطيع أن ترشده إلى الأهداف مباشرة . هو ذات نفسك يجب أن يواجه المشاكل ويجد التطبيقات .

إن الطفل يحتاج إلى متسع من الوقت ليقبل ويراجع مفاهيمه ومعلوماته الجديدة . لو أنك كنت ذكياً فسوف تجد انك تحتاج إلى عناية خاصة لتتجنب هذه الأخطاء ، فلو أنك وجدت منهج المدارس الابتدائية والثانوية سهل السيطرة عليه فإنك سوف تكون متضجراً من الطلاب الذين يكنون أقل قدرة منك . وهذا اتجاه

يؤسف عليه لأن ذكاءك العالي وخلفيتك سوف تساعدك أكثر من أن تعوقك في إرشاد الطفل المتوسط وتحت المتوسط لحل مشاكله التعليمية .

مراجعة معلومات يوم أمس :

لتتأكد من أن الأطفال قد تعلموا مادة أمس ، و عليك أن تستعد لتقدم أساس ما سوف يتعلمونه اليوم ، وسوف تحتاج إلى أن تكرس بعض الوقت للمراجعة فى بداية كل حصة ، تخطيطك لهذه المراجعة سوف يحدد ما إذا كان الطفل قد شارك بفاعلية أم لا ، على الأخص التخطيط الشائع وهو أن تنادى على طالب جيد ليلخص عمل الأمس . بكل تأكيد يوفر هذا الوقت ، ولكن سوف يكون هذا أقل تغطية من أن تعطى لملخص بنفسك .

بمجرد ما تنادى على طفل ليكرر ما قمت أنت بتدريسه فتنتهي المراجعة بالنسبة للآخرين ، وذات مرة يكتشفون أن الطلاب ذوى القدرة هم الذين يدعون للتلخيص ، ويرتاح الآخرون من عبء الإعداد كنتيجة لذلك يستفيد طلبة مُعينون من المراجعات .

الخطة في الفصل هى أن توجه أسئلتك إلى الفصل بصفة عامة ، وتسمح بالوقت الكافي لكل عضو لكي يشكل إجابته ، بهذه الطريقة يراجع كل طفل معلوماته قبل أن يكرر أي طفل ما ذكته أنت . ربما إنك تريد أن تعطى الطالب الضعيف الفرصة ليشارك فى أول إسهامات ، ثم تشجع الطالب القوى ليسهم بالنقاط الإضافية . تأكد من أن كل تلميذ قد حصل على حقه فى المشاركة ثم كافئه على مجهوده .

إنك تستطيع عادة أن تتظاهر أن أي أخطاء سوف تصحح بواسطة كل التلاميذ الذين شاركوا أخيراً ، الخطة العامة لتوجيه المراجعة تشجع كل طفل لكون عادة المراجعة ، إنه يتعلم أن يسترجع مادة أمس بمجرد أن يدخل وبمجرد أن يعد تمهيد اليوم الجديد .

إن التأكيد على مراجعة الفصل لا تعنى أن التدريب الشكلي لإجابة الأسئلة التي تدور حول الحقائق والتواريخ والأسماء قد تصبح متفقة مع الممارسة التربوية . التأكيد على المراجعة ببساطة هو تطبيق حديث لاكتشاف أن المعلومات سرعان ما تفقد إذ لم نتذكرها ، نضعها في إطار جديد ، نطبقها على مشكلات جديدة ونجعلها جاهزة لأن تخدم كقاعدة للعلوم الجديدة .

الملخص مثل المراجعة :

يجب أن نتأكد من أن المعارف الجديدة قد بنيت وأصبحت متكاملة مع ما سبق أن عرفه التلميذ . إنك تود تأكيد العلاقة بين المادة الجديدة والمعرفة الحاضرة . للتأكد من أن هذه العلاقة ذات معنى ؛ شجع التلاميذ أنفسهم ليجدوا تطبيقات مناسبة وتوضيحات ملائمة . عند القرب من نهاية الحصة ، استقطع بعض الوقت لتلخص معلومات اليوم يجب أن يأتي تحديد غد شرعياً من مشاكل تلخيص اليوم المعروفة . إن التلخيص وذروته فى التحديد لأجزاء هامة إلى درجة كبيرة للتدريس المؤثر .

إن الدرس الملخص فى نهاية كل وحدة يمد فرصة أكثر لمراجعة التقدم الذى حدث والتعرف على المشاكل الجديدة . إنها تعطى الأطفال فرصة ليصنع نقلة قانونية إلى الوحدة الجديدة يربط المادة التى قد تعلموها مع بعضها والمشاكل التي سوف يحلونها .

الامتحان كالمراجعة :

إن الامتحان يسهم إسهاما فعالا فى المراجعة . والطفل يحرص على المراجعة قبل الامتحان و يسترجع المعلومات أثناء استلامه للامتحان ، ويسترجع المعلومات كذلك عندما يراجع الامتحان فى الفصل . وعندما نعرف أنه يجب علينا حقيقة أن نظهر فهمنا للمواد ، نكون مدفوعين لتعليمهم .

إنه يبدو أن معرفة المادة فقط سوف تكون مفيدة فى بعض الوقت المتأخر ،

في أنك سوف تعطى المحرك الكافي لتعلمها . فبعض الأحيان يكفي ذلك ، ولكن ليس دائماً ومن المعروف أنه إذا كوفئنا غداً على معرفة مـادة جديـدة تحـت الضغط يكون هذا محركاً إجبارياً أكثر على المعرفة .

ولهذا السبب ببساطة ، كثيراً من الامتحانات الدورية لها تأثير محرك كبير أكثر من الامتحانات الطويلة في حين أنها امتحانات قصيرة .

بعض المبادئ العامة للمراجعة :

إن قليلاً من الحقائق والمبادئ الجديدة الجيدة القابلة للفهم والظاهرة القيمة أفضل من حقائق ومبادئ كثيرة غير ملائمة الفهم . إن كمية المواد التي يتعلمها الطفل كل يوم تتزايد تبعاً لنموه العقلي وتطوير خلفية المعلومات لديه . ولـذلك فإنه في الصفوف الأولى يجب أن يعطى الأطفال وقتاً قصيراً في تعلـم المـادة الجديدة ووقتاً طويلاً للمراجعة وإدماج ما تعلموه أكثر من أطفال الصفوف العليا

لأنك مدرس مهني يجب أن تعرف أن إيجاد الحل الصحيح له أهمية أقـل من التجربة التي يكتسبها الطفل من محاولة حل المشكلة . المراجعة أيضاً لهـا أهمية كبرى ، إن دور المراجعة يكون بصورة أكبر إذ رجعنا إلى مستوى التعلم الذي قد حدث قبل أن يحدث النسيان . بينما كل دارس يراجع فمعلوماته الجديدة تدمج مع معلوماته الماضية . إنه يكتسب مفاهيم جديدة ويرى علاقات جديـدة . إنه يجد تعميمات مثيرة ، التي تكون واضحة وظاهرة ومفيدة له أكثر من الأفكار والحقائق المجردة .

توجيه عمل الفصل إلى تعلم مؤثر :

إننا نحاول أن نحدد العناصر المؤثرة على الموقف التعليمي التي تؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية ، و السؤال الآن :

ما هي المواقف التي يستخدمها المدرسون المهرة لضمان أو كفالة تقدم يوم

بيوم نحو أهداف المقرر العريض ؟

منذ سنوات عديدة ، سجل جون فردريك هربات (١٧٧٦ – ١٨٤١) خمس خطوات شكلية اعتبرها الأساس لخطة التدريس الجيدة وهى : الإعداد ، العرض ، الاستيعاب ، التنظيم ، التطبيق . دعنا نرى كيف أن هذه الخطوات لها علاقة بما نعرفه الآن عن طريقة التعلم .

الإعـــــداد :

يتكون أساساً لإثارة شغف الطفل للتعلم . إن إدراك الطفل للمشكلة واعتقاده أنه يستطيع أن يرضى حاجات معينة بحلها ، يكون ذلـك المتطلبـات الأولـى لموقف تعليمي مؤثر . إن حاجته ربما تكون ببساطة رغبة لتجربة جديـدة ، أو ربما أنه يريد أن يكتسب احترام زملائه الدارسين أو مدرسيه .

بينما أنت تقدم كل وحدة جديدة وتعمل تمهيداً كل يوم ، فأنت تساعد الطفل ليرى كيف أن النشاطات القائمة سوف تساعده لإرضاء حاجاته أكثر من ذلك ، إنها لفرصة لتقيم الأهداف الجذابة وتقترح الطرق التى يستطيعون الوصول إليها . إن الأطفال يتعلمون قليلاً جداً إذا لم يشعروا بحاجة إلى حـل المـشكلة . إن تحديد عدد معين من الصفحات لتقرأ تفشل فى تصنع أي مشكلة حقيقية ، ما عدا وجود الوقت الضروري ، وتفشل فى إرضاء حاجة ماعدا الحاجة إلى تجنب لوم الفشل لتنفيذها .

وأحياناً الواجب يعطينا فرصة ذهبية لجذب الدوافع النفسية لكل طفل ، إنها تقود مباشرة تطور الحاجة والشغف للتعلم . إنها تجلب المـشاكل فـي بـؤرة (الشعور) وتقترح على كل طفل الطرق التي من خلالها يـستطيع أن يرضـى حاجاته ، إنها تعطى التوجيه لعمله . وها هنا حن نجد الفروق الفردية فى الدرة و نرشد كل طفل نحو الطريق الأحسن الذى يـستطيع أن يـسافر خلالـه ، إن توضيح النموذج والواجب الذى يؤدى إلى أهداف جذابة سوف ترقى قدرة الطفل

العقلية ليتعلم ويتذكر .

إن إحدى نتائج التحديد المخطط تكون ر الطفل إجباريا يظهر مسئوليته عن تعلمه . اقترح أحد الكاتب أنه من خلال الواجب ، فإن ذلك يقود المدرس والتلميذ إلى المستوى المناسب من القلق ، ولقد أضاف أيضا أنه من المرغوب فيه بالنسبة للمتعلم أن يشعر بالفشل عندما تكون معلوماته غير كافية ، وإذا كانت حاجة التلميذ أن يتعلم كافية فإن المدرس سوف يعمل كثيراً فهو سوف يكون مرشداً فقط من وقت لآخر .

ولذلك عندما يجد المتعلم بعض الصعوبات فى القيام بواجباته فإن ذلك يعتمد على عدة عوامل متعددة . نوع الموضوع الدراسي – سواء إذا كانت المعلومات ، بالإضافة إلى نضج التلاميذ ، كما أن قليلاً من المدرسين يخطئون فى إعطاء مزيد من الوقت فى الواجبات والاتجاه الأفضل أن نعطى قليلاً من الوقت لإعطاء الواجبات .

إن واجبات الغد تنبع أساساً من ملخص إنجازات اليوم ، وكثير من المدرسين يقعون فى عادة التعامل مع الواجبات مصادفة غير أخذين فى الاعتبار أن الإعداد هو الخطوة الأولى الأساسية فى التعلم ، كما يجب علينا أننا نفشل فى تكوين حاجة للعمل المؤدى قبل اجتماع فى الفصل مرة ثانية .

فى بداية كل وحدة جديدة من العمل ، على سبيل المثال يمكن أن تكرس حصة دراسية كلها لعمل الواجب ، بالخبرة سوف تلم كيف أن كثيراً من الوقت يحتاج لعمل الواجب اليومي فى أي حدث لا يمكن أن يكون عمل الواجبات عملاً دكتورياً . كلما كنت ناجحاً أكثر في بناء الحاجة للتعلم ، لكما أصبحت طريقة التعلم أكثر ديمقراطية .

العرض :

خطوة "هاربارت" الثانية هي العرض ، إن المدرب يقدم فرص المتعلم

للتلاميذ على أنها دوافع . هناك اختلاف واسع لطرق تقديم المادة التي يحتاجها التلميذ للتغلب على مشاكله وللوصل إلى الأهداف المحددة خلال الواجب .

ويجب عليك أن تقوم بدراسة تفصيلية عن هذه الطرق فى مجالات أكثر تخصصاً ، وتستطيع القول باختصار للتلاميذ إن الطرق المحددة المستخدمة تعتمد إلى حد ما على الموضوع والسن وقدرات التلاميذ ، وعلى أية حال فإن تأثير طريقة ما للتقديم تعتمد في كثير من الأحيان لدرجة كبيرة على مهارة وشخصية المدرس كما تعتمد على عوامل أخرى .

وفى الدراسات الأدبية والاجتماعية على سبيل المثال ، فإن تقديم المادة العلمية التى يحتاجها الطفل لحل مشكلة تكون فردية . أن الطفل يقرأ المادة التى قد تناسب قدراته .

وفى العلوم الطبيعية عادة ما يحدث فى المعمل ، وفى الرياضيات فإن عليك شخصياً أن تقدم خلفية ضرورية للمادة أو ربما تشجع التلاميذ على اكتشافها بأنفسهم تحت توجيه ، ولا يهم أي طريقة تستخدمها فإن التقديم يجب ألا ينحرف إلى مجرد تناول للمعلومات بالرغم من انك شغوف لإرشاد الطفل إلى وسائل مؤثرة لحل مشاكله والوصول إلى هدفه .

إن الحلول التى يكتشفها الطفل بينما هو يصل إلى المواد التى ستحل له مشاكله تكون أقل أهمية من المهارات التى يحصل عليها فى تعلمه كيف يحل المشاكل وسوف تجد أسئلة مثل :

- **أين نستطيع أن نكتشف هذا ؟**
- **كيف يمكن أن نقسم هذا العمل لدرجة أن بعضنا يستطيع أن يعمل جزءاً منه والبعض الأخر يعمل جزءاً أخر .**

كل هذه الأسئلة أكثر تأثيراً من الاقتراحات المباشرة على أين تستطيع

الحلول أن توجد أو وأن يعمل الأجزاء الفردية بواسطتك .

بالنسبة لكثير من أنواع المشاكل يجب أن يقترح أن كل فصل يمكن أن يشكل لجاناً أو مجموعات لتشترك فى أجزاء محددة من المشروع .

ويجب أن تكون المادة العلمية أو الأفكار الجديدة آتية من موارد خارجية عن الفصل . وهذا تستوجب أن يكتمل العمل بإبداع الأطفال . أن تكتب الخطابات أو يجعلهم يقوموا بزيارة المدن المرخصة ، ويعملوا رحلات للمكتبات والمتاحف أو ترتيب رحلات للحقول لغرض جمع المعلومات واستيعاب الظروف ، والطرق المستخدمة (المعمل – مناقشة الفصل – القراءة – الوسائل المعينة – رحلات الحقول – الجماعات المباشرة والاختيار غالباً ما يأتي من التلاميذ تحت تصرفك .

يسمح لكل طفل أن يسهم فى حل مجموعة من المشاكل التي سوف تقوده ميكانيكاً إلى ظهور الفروق الفردية فى القدرات ، الخلفيات ، الاهتمامات ، وتقوية النشاطات الهائلة .

تداعى الأفكار والمعاني :

هذه الخطوة سميت بالاستيعاب بواسطة بعض الكتاب المحدثين ومقارنة وتجرد الآخرين ، على مدى واسع ، فإنها تتكون من رؤية غموض المواد الجديدة ، و لذلك فإنها تنمو من الغموض السابق للمواد المتشابهة والمشكلات يجب أن يحدث التعلم الجديد كبناء علمي وتكامل مع التعلم القديم .

فى دراسته عن الحكومة ، فإن الطفل يتعلم أولاً شيئاً عن مدينته أو محافظته ، وبعد ذلك ينتقل إلى الدولة ثم الحكومات الدولية .

فى دراسة الجغرافيا ، يبدأ الطفل بالأنهار ، المناخ ، المواد الخام فى منطقة صغيرة يألفها وبعد ذلك يستمر فى دراسة المزايا للمناطق الكبيرة والتى

تكون أقل ألفة بالنسبة له . إنه ينتقل من المعلوم إلى المجهول إنه يلتمس المشاكل التى واجهت مجموعات أخرى من الناس أو أمم أخرى ، أما فى وقته المحدد أو فى أوقات أخرى خلال معرفته بالمشاكل السريعة ، إن التاريخ ، الجغرافيا وعلم الاجتماع يجب أن تكون لها جذورها فى حياة التلاميذ اليومية الشعوب الأخرى (الأكل الذي يأكلونه ، الملابس التى يلبسونها ، والمنازل التى يبدونها يجب أن تتمشى مع المعنى عندما تدرس فى علاقة مع المشاكل التى تصطنع بواسطة المناخ ، التربة ، المواد الخام وحياة النبات والحيوان وطرق النقل : إن هذه العوامل تؤثر على عادتنا المعيشية ، إنها منحى مفهوم لعادات الآخرين . بفهم هذه النماذج الثقافية تكون التعبير للحاجات البشرية ، إن الطفل يكون قادراً على فهم تصرفات كل المجموعات والأمم من الناس فى عبارته الخاصة من خلال مشاكل وحاجاته التي يشعر بها .

التنظيم :

سميت هذه الخطوة بالتنظيم بواسطة بعض الكتاب الجدد ، وبالتعميم بواسطة آخرين ، متداخلة مع التقديم والاستيعاب. إن الأطفال يكونون محدودي التجربة والمعرفة الخلفية خاصة فى الصفوف الأولى ، فإنها مسئوليتك أن تقترح كيف أن الحقائق الجديدة التى يقابلونها تتناسب مع النماذج المنظمة للمعرفة . لحسن الحظ ، الاتجاه للتعميم موروث فى كل الكائنات البشرية ، إنها إحدى علامات التصرف الذكي ، أو أن نقص الطفل هذا الاتجاه ، فإنه سوف لا يتعلم أن يتجنب لمس المواقد المشتعلة بعد أن يلمس إحداها .

عندما يكبر فإنه يجب أن تمتد قدرته إلى أن يعمم الخبرة السابقة . إنه يجب أن يتعلم أن ينظم الحقائق والأفكار ويوسع وينقى مفاهيمه .

يجب أن يكون على علم تدريجياً بأن كل المعلومات جزء من نظام أوسع ، إنه من خلال التعلم فإنه يعمم معارفه ، ويتعلم الطفل أن يأخذ بعناصر التعلم

الجيدة من موقف معين ويعرف أنها تتعلق علاقة عندما يطبقا فى موقف جديد ، التعميم هو مفتاح محاولة الانتقال من موقف ـ شكل إلى حل موقف أخر .

فى المستوى الأول يكتشف الطفل أن طرق تحديد البوصات المربعة فـى المستطيل التي صورت له في كتاب الرياضيات يمكن أن يعمم من خلال تطبق من خلال عد مساحة القدم المربع فى الملعب أو حجم أى سطح آخر معد للرسم.

وعلى المستوى العالمي ، يتعرف أن القاعدة الذهبيـة يمكـن أن تطبـق كمساعدة في علاقاته مع الآخرين .

التطبيق :

لكي تصبح المعارف كاملة الخاصية للمتعلم يجب عليه أن يستخدمها . إن المعلومات السالبة غير ناضجة وغير ظاهرة ، و يجب على التلميذ أن يطبق فى المواقف الملموسة المعلومات التي قد حصل عليها من وحدة مدروسة معينـة ، أنه يستخدم معلوماته المنظمة من علامات الترقيم ، على سبيل المثـال ، وفـى كتابة الأفكار . ولكن إذا أردت أن تتأكد من انه يـستطيع أن يعمـم معلوماتـه الجديدة سوف ترى أنه يستمر فى تطبيقات فى كل الكتابات التى يفضلها بعد أن تعلم العناصر النوعية من علامات الترقيم ، إن التعميم حتى التحرك الذي يثـار خلال الفترة المعينة . إنها تعطى التلميذ الشعور بالإنجاز والثقة بالنفس والشعور السعيد الذى يصطحب تطبيقاً ناجحاً ويخدم فى تثبيت التعلم الجديد بأمـان فـى عقله ، جاهزاً ومستعداً أن يستخدمها ثانية عندما يحتاج إليها .

ضمان معظم التحول إلى مشكلات الحياة :

لقد أتينا الآن إلى مشكلتنا النهائية – نحن نعلم أن التعلم المدرسي يجب أن يعد الطفل لمتطلبات الحياة . بالرغم من أن المنهج يحدد ما يجب عليه أن يتعلم بالأطفال فى فصولك ، أنت نفسك تفعل كثيراً لتحدد ماذا تعلم بواسطة كل طفل.

– كيف تستطيع أن تضمن أن الذي يجب أن يتعلم ، قد تم تعليمه ؟

التعلم من المخطط العرضي :

إن الطفل يتعلم كثيراً فى الفصل مما لم يدرج فى قائمـــة خطـــة درســـنا أو يشتمل عليه جزء ما من المنهج المكتوب بالدراسة . يجب أن يلاحـــظ لـــون الحجرة ، أو حتى الغرض من الأجهزة التعليمية المتروكة بحجرة فـــى فـــصل آخر .إنه يتعلم كيف يعيش مع زملائه مع مقدار قليل من عدم الشعور بالسعادة ، ويتعلم أن يعمل تبديل الاختلافات اليوم بيوم من طبيعة الدرس . ومـــع ذلـــك – المعظم من ذلك يسمى معلومات عرضية تحدث فقط لـــو أن بعـــض المـــشاكل جاءت إلى ذهنه عن لون الحجرة ، استخدام قطعة من الجهـــاز ، أو مـــساواته بزملائه ، أو مدرسيه .

إنه يكتسب القليل الذي لا يحتاج إليه لحل المشاكل الواقعية ، على ســـبيل المثال ، إنه يجب أن تعيش فى الجوار الحاضر لبعض من الوقت .

بكل تأكيد ، الكثير من جوانب الحياة المدرسية لا تضمن أن الطفل سوف يتعلم ، إذا لم يكن هناك ضعفا في كتابته بحيث يصبح مـــشكلة لـــه ، فالطفـــل يستطيع أن يكتب مئات الخطابات أو الأفكار ويوضح عدم التحـــسن أو مـــدى التحسن في تعلمه. حتى لو أنك ساعدته ليطور عادات عمله الجيد فأنها ســـريعاً ما تتلف إذا لم تطور عاداته بحيث تجعل العمل أسهل عليه .

نحن نعرف أنه لا توجد حقيقة علمية مهمة و معروفة أو مبدأ معروف عن التعلم العرضي وحده ، و لكن الذي نريد أن نؤكد عليه هو أهمية التفات المدرس إلى كل ما كان من شأنه أن يزيد من فرص التعلم بالنسبة للطلاب .

بالرغم من أن المعلومات المحددة تشكل جزءا مـــن الدراســـات المقـــررة بالفصل سواء أكانت معلومات اجتماعية أو لغوية أو غيرها ، إلا أنك تستطيع الاستفادة من كل المعلومات المطروحة بحجرة الدراسة من أجل تزيد من فهـــم

الطلاب للمفاهيم العلمية و غيرها من المفاهيم ، فأنت يمكن أن تدرس بشكل عرضي حالات استخدام اللغة و قواعد الكتابة الصحيحة بدون أن يكون ذلك في درس تعلم اللغة الإنجليزية أو العربية مثلا ، و لهذا عليك كمدرس أن تستفيد من كل معطيات الموقف في إثراء معلومات التلاميذ حول المعارف المختلفة .

ولهذا السبب ، أينما تدرس فى مدرسة ابتدائية أو مدرسة ثانوية يجب أن تكون على دراية بكل مادة يدرسها الطالب و تستطيع أن تساهم فى منهجه ككل، بالإضافة إلى معرفة الأهداف المحددة لمادتك يجب أن تعرف الأهداف العامة للتعلم ، والأهداف المحددة التى يحاول كل مدرس أن يعمل إليها .

إن التطور الشخصي والتعليمي للأولاد والبنات – ليس تدريس الانجليزي ، والعلوم ، والرياضيات والفن أو الموسيقى – يكون مسئوليتك المهنية الأساسية .

النفع الاجتماعي :

إنك سوف تكون مسئولاً عن تدريس النطاق العريض من المادة ومهاراتها فى فصلك ، و طلابك سوف يكونون قادرين على تحقيق كل المعلومات تقريباً التى توضع كأهداف لفصلك ، ولكن يوجد الآخرون الذين يستطيعون تحقيق جزء صغير منها، ونحن نعرف أن المعلومات القليلة الموثوق منها جيداً تكون أكثر قيمة من معلومات كثيرة غير موثوق بها . ما هو المعيار الذي تستطيع أن تستخدمه لاختيار جزء من المنهج يكون أكثر أهمية بالنسبة للطفل ؟ دعنا نفحص المعيار الذي استخدم بواسطة صانع المنهج عندما بني المقرر الكلى للدراسة لصف دراسي ما.

يجب علينا أن نختار رموز هذه المعلومات بحيث تكون ضرورية لحياة الطفل فى العالم الاجتماعي . يجب أن يعطى كل طفل أحسن إعداد ممكن لمواجهة مشكلات الحياة المتأخرة ، يجب أن تستعد للمواطنة وإرضاء نشاطك في وقت الفراغ .

لو أنك تدرس في مدرسة ثانوية ، يجب عليك أن تتحمس لإسهاماتك الخاصة للنمو التعليمي الكلى لكل طالب ، لو أنك مدرس دراسات اجتماعية فسوف ترى أن مشكلات العالم وضرورة المران على المواطنة الصالحة يجعل الإعداد فى الدراسات الاجتماعية هاماً للغاية .

لو انك تدرس العلوم سوف تقضى سنوات عديدة فى الحصول على قيم هذا الميدان وسوف تقتنع بإسهاماتك ، لو أنك تدرس اللغة الانجليزية ، سوف تعرف أن الامتياز في الانجليزي الشفهي و لكتابي له قيمة عملية وثقافية واسعة ، ومع انك تدرس – تعليما طبيعيا وصحة ، وفنا ، وموسيقى ، ورياضيات ، ولغات أو أي جزء آخر من المنهج – فسوف ترى أن الأطفال يحتاجون إلى المعرفة والمهارات التي تستطيع أن تقدمها لهم ، ولكن يجب عليك ألا تسمح لهذا الحماس أن يمنعك من تقوية جهدك مع جهود هؤلاء الذين يدرسون موادا مختلفة .

هناك شك قليل فى أن الطفل يستطيع أن يكون مواطنا صالحاً أو أنه استطاع أن يمتلك المعرفة التى أعطاها إياه مدرس العلوم الاجتماعية . هناك شك بسيط فى أن العلوم هامة . و أهميتها تظهر جليا فى كسب الحروب وأن تتطور وقت السلم العالمي . القدرة فى التعبير المكتوب والشفهي وتذوق الأدب الجيد يسهم كثيراً فى نجاح وسعادة الفرد .

والسؤال الشرعي الوحيد نريد أن نسأله الآن هو : ما مقدار استفادتنا من العلوم المختلفة و ما محددات هذه الاستفادة ؟ هل ندرس العلوم أم الإنسانيات أم كلاهما أم ندرس الفنون و الصناعات ؟

وعلى الأخص لو أنك تدرس فى الصفوف الأولى حيث يمكنك أن تتحكم فى وقت الطفل معظم اليوم ، لا يجب أن تسمح لنفسك أن تركز على مادة موضوع واحد و إهمال الميادين الأخرى ببساطة بسبب اهتماماتك الخاصة .

إن المدرس غالباً الذي يمتلك اهتماماً قوياً فى علم طبيعي ، وعلم اجتماعي

والفن ، اللغات أو الموسيقى يكرس جزءاً كبيراً من الوقت المفيد لواحد من هذه الفروع بينما القراءة ،الرياضة ، الهجاء ، الكتابة ومهارات أخرى ضرورية تلقى تأكيداً بسيطاً ، عندما يحدث ذلك ، يفشل الطفل فى الحصول على الاستعداد للحياة التى يحتاجها . ونحن نرى أمثلة من هذا فى المدارس الثانوية أيضاً ، افترض أنك مقتنع بان معرفة التاريخ الإسلامي على درجة كبيرة من الأهمية ، فيتعين عليك أن تدرسه للفصل مع الإشارة إلى نظام الولاية ، لو صرفت النظر عن مادة الموضوع والغرض من المقرر المحدد وأكدت على التاريخ الإسلامي فقط فسوف يفشل طلابك فى الحصول على معلومة معتدلة عن نظام الولاية ، وماذا يحدث عندما يكرس جزء من منهجهم لدراسة التاريخ الإسلامي ؟ لعلك ترى المادة التى عرفوها من قبل سوف تكرر وطلابك سوف يفقدون معرفة نظام الولاية كاملاً التى كانوا قد حصلوا عليها .

هذا ، وتوجد فترة زمنية محددة وحتى التلاميذ الأحسن يستطيعون أن يتعلموا ولكن أشياء قليلة كل يوم ، وقرار ما سيتعلم و ما سوف يترك لا يمكن إن يصنع فقط على أساس من عناصر المعرفة التى لها قيمة أو يجب أن يكون لها قيمة ، يجب أن نصنع القرار على أساس من ترابط العناصر التى لها قيمة فى مقابلة الاجتماع ، الاقتصاد والاحتياجات الشخصية للطفل .

النتائج:

بالرغم من أن إحياء موقف تعليمي مؤثر يكون مهمة مهنية أساسية للمدرس ، إل أن مسئوليتك لا تقف هناك ، و يجب أن يكون للتعلم غرض ، يجب أن ينظم التعلم بناء على احتياجات حياة الطفل الحاضرة والمستقبلة ، يجب أن تختار مشاكل التعلم بتوافق مع قدرات الطفل وأهداف الحياة . يجب أن تطبق معرفتنا عن مبادئ التعلم والدوافع كما تساعد في عملية تعلم كل طفل في الفصل.

الفصـــــل الحادي عشر

هل التعليم فن أم علم أم تكنولوجيا

- مفهوم التعليم
- التعليم كعلم
- فن التعليم .

الفصل الحادى عشر

هل التعليم فن أم علم أم تكنولوجية ؟

إن الحوار الأكاديمي كما أوضح بورديو وباسدون يستخدم مفردات بعيده كل البعد عن خبرات الدارسين اليومية والتي يكونون غير قادرين على استيعابها عند محاولة استخدامها غالباً بشكل خاص . مما يزيد من شعور الأساتذة بقلة ذكائهم حيث أنهم يحاولون نقل أفكار أستاذتهم باستخدام لغة لم يتقنوها بعد .

ولكنهم رأوا أنها تحتوى على أشكال محدودة من المعرفة التي ربما تفيدهم أولاً فى حياتهم اليومية ثم فى حياتهم المهنية ، الأمر الذي له علاقة بأشكال معينة من المعرفة التعليمية وإغفال الأبعاد الأخرى المتعلقة بمعايشة الإنسان وخبراته . لكن السؤال الذي ربما نريد أن نطرحه هو – هل كل ما تم وصفه هو حقاً تعليم ؟بالتأكيد تم الاتفاق على مفهوم للتعليم فى الجامعات لفترة طويلة . لكن كيف نقيم هذا المفهوم – هل هو يقوم بنقل معرفة صحيحة أو أنه يسهل عملية التعليم ؟ إن الجامعات قديماً كانت مرتبطة بمفهوم معين عن التعليم ، وحديثاً أصبح يوجد مفهوم أخر لذلك قبل محاولة الإجابة على السؤال الذي يطرحه عنوان هذا الفصل لابد من استكشاف ما نعنيه بالتعليم ، لذا فإن الفصل ينقسم إلى ثلاثة أجزاء هي :

مفهوم التعليم / التعليم كتكنولوجيا / التعليم كفن

مفهوم التعليم :

لقي هذا المفهوم قدراً كبيراً من الاهتمام فى التعليم المعاصر ثم تم توجيه الاهتمام إلى المتعلم بالرغم من تزايد الاهتمام بالتعليم ، وكما أوضحته فكرة ضمان الجودة والتقرير الذي أعدته لجنته في عام (١٩٩٧) :

" نحن ننصح بشدة أن جميع مؤسسات التعليم العليا لأبد أن

تعطى أولوية عليا إلى تطوير وتنفيذ استراتيجيات التعليم والتعلم التي تركز على ترشيد الوقت لتعليم الطلاب " .

نحن نركز أن تبدأ مؤسسات التعليم العليا فى الحال نفسه إلى الوصول إلى برامج لتدريب المدرسين إن لم تكن لديهم خبرة كافية وأن تسعى جميع المؤسسات إلى الحصول على تصديق قوى لتلك البرامج من مؤسسة التعلم والتعليم العليا .

وهناك العديد من الباحثين الذين حاولوا تقديم رؤاهم الخاصة عن مفهوم التعليم وتعريفه ؛ فمثلاً يقدم لنا (براث ١٩٩٨) خمسة مفاهيم مختلفة للتعليم :

١. **النقل لتوصيل فعال) .**
٢. **الحرفية لصنع نماذج للتعليم) .**
٣. **تطويري لخلق طرق التفكير) .**
٤. **تغذية لتسهيل الكفار ذاتية) .**
٥. **الإصلاح الاجتماعي لوصول بالمجتمع للأفضل) .**

وفى سنوات سابقة ، حاول جيرمعت وبيترز ١٩١٨ ، عدم التقيد بمفهوم للتعليم باقتراحهما أن التعليم لأبد أن يوضح أو يعبر عن محتوى لدى التلاميذ الذين يريدون أن يتعلموا وهذا بالنسبة لهم الشيء الذي ميز التعليم عن أي نشاط أخر مشابه .

إن الفكرة التى يقدمها (فريد ، ١٩٩٨) عن التعليم يرى من خلالها أنه ليس هناك تعليم بدون تعلم .

ويضيف إلى ذلك المفهوم أن المدرسين إذا فشلوا في جذب المتعلمين ربما يفسر ذلك في ضوء ضعف المدرسين أنفسهم فى إنجاح عملية التعليم ، وعلى الرغم من ذلك فإن التعليم الرديء ليس هو السبب الوحيد الذي يجعل الطلاب لا

يتعلمون ، فببساطة ربما يكون السبب هو أن هؤلاء المتعلمين ليست لديهم الرغبة أو الميل إلى تعلم مواد دراسية معينة غير متصلة بحياتهم ، وقديماً قالوا أنه من الممكن أن تأخذ حصان إلى الماء لكنك لا تستطيع إجباره على الشرب .

والخلاصة التي يمكننا أن نخرج بها من أفكار (فريد ، ١٩٩٨) هو أن التعلم يعتبر مفهوماً أشمل من التعليم ، وأن من الضروري في الموقف التعليمي مراعاة احتياجات المتعلم وطبيعته لإنجاح عملية التعليم .

والسؤال الذي يطرح نفسه هل يجب أن توجد علاقة بين المدرس والمتعلمين لكي تتم عملية التعليم وهل هو الحال فى حجرة الفصل التقليدي أو أن إعادة تنظيم الوقت والمكان في المجتمعات الحديثة غير من دور المعلم بشكل كبير حيث أن المدرسون يعدون مادتهم على الإنترنت إليكترونياً فإن فى هذه الحالة لا توجد علاقة مباشرة مع طلابهم كما هو الحال لو كان المدرس جالساً أمامهم . ومن الممكن تظهر هذه العلاقة من خلال التعليم الإلكتروني بالرغم من أن طبيعتها ستتغير وفى نفس الوقت فرص التعلم مازالت متاحة . ربما نرى في تأليف كتاب أو مقال في جريدة فرص للتعلم ولكن هل مهنة التأليف موازية للتعليم ؟ مما لاشك فيه أنها تتيح فرصة للتعلم ولكن ليس من الضرورة أن يكونوا المؤلفين مدرسين بالمعنى الحرفي للكلمة . وبالتالي فإن التدريس يعد نشاط مخطط له سلفاً .

وربما يرى البعض أنه من الصعب الحصول على تعريف يفصل التعليم عن الأنشطة المشابهة له بناءاً على أهداف هذا الفصل فإن التعليم يعد كنشاط مخطط له مجالاً يتيح فرصاً أخرى للتعليم ، وهذا واضح وبصورة كافية لكي يشمل كل أنواع التعلم المذكورة سابقاً . ومن هنا نستطيع أن نناقش الفكرة التي يطرحها هذا الفصل .

⋆ التعليم كعلم (كتكنولوجيا) :

بما أن التعليم أصبح منتجاً تنويراً فإنه ليس من العجب أن نجدُ المفهوم التقليدي للتعلم حيث أصبح يشتمل على العديد من تعاليمها . مثل التأكيد على الناتج ، العقلانية ، الكفاءة والأساس أو الأسس التقليدية للقياس أو الدليل . وبذلك من الممكن أن نشير إلى أن المتعلمين هنا مستقبلين سلبيين للمعلومات التى يستقبلونها ويمكن تقييم معاملتهم كمواد جامدة لذا فقد تتشابه العملية التعليمية مع العلوم الطبيعية ومن هنا يمكننا عملياً دراسة عملية التعليم كمادة ؛ لذا فإن التقنيات التى عن طريقها يتم نقل المعرفة تعد هامة لعملية التعليم ، ومن هنا فإن عملية التعليم كما نعرف من الممكن باعتبارها نتاج عصر التحديث .

فهي نشاط يجب أن يتماشى مع هذا المعيار المستمر لذا فإن هذا يتطلب مناقشة مع الأقل ثلاثة عناصر ترتبط بمفهوم التعليم :

(١) ناتج التعليم (٢) وسيلة الوصول للهدف (٣) وتقييم العملية التعليمية

١- الناتج التعليمي :

كان لابد من قياس ناتج أي عملية تعليمية حتى يبرز دور السلوك العقلاني الفعال لذلك ، ولو تمكن المدرسون من فهم كيفية حدوث عملية التعلم لتمكنوا من محاولة التأكيد أن نشاطهم كان فعالاً وفق النتائج المطلوبة . ثم جاءت الحاجة إلى التجارب العلمية لتوضيح كيفية تعلم الأخر . العالم (سكينر) كان من بين آخرين تمكنوا من توضيح تلك الحالة فى تجاربه مع الحيوانات . وبذلك نال رضا التحديث العلمي وبالتالي كلما استوعب المدرسون عملية التعزيز في التعلم كلما أصبح تعليمهم أكثر فعالية ، وبذلك يحققون أهدافهم المحددة وعادة ما تكون هذه الأهداف سلوكية فى طبيعتها . يؤمن سكينر (١٩٦٨) بأن عملية التعليم هى علم من خلاله من الممكن أن نستنتج برامج وخطط وطرق للتوجيه . لذلك فإن هذه العمليات من الممكن تصميمها مع نوع التعزيز الضروري لتحقيق النتائج

المعنية التى يمكن أن نقيسها إما بواسطة التغير السلوكي أو عن طريق فحص وتقييم إما بواسطة التغير السلوكي أو عن طريقة فحص وتقييم المعرفة المتعلمة . وفى نفس الإطار يؤمن (سكينر ١٩٦٨) بأن فعالية التعليم تكمن فى ترتيب ظروف استخدام التعزيز وعليه فإنه يمكن للمتعلم استخدام التعليم المباشر .

٢- وسيلة الوصول للهدف :

تعد تقنيات التعلم وسيلة للوصول للهدف ، وعلى هذا فلابد أن تتلاءم باستمرار مع هذا المعيار المستمر من الحداثة العلمية .

وفى الكتابات التربوية الحديثة نجد هناك تأكيداً على دور المناهج وحرصها على أن تشتمل أهداف العملية التربوية على نماذج منظمة لاستخدامها بحيث تكون واضحة من حيث المضمون والطرق التعليمية المختارة ، وهذا التأكيد يحمل فهماً واقعياً للسلوك الإنساني وهدى فعالية هذا الفهم فى تحقيق النتائج المرغوبة من العملية التعليمية ، ويعد هذا المفهوم العلمي أكثر وضوحاً من المفاهيم المختلفة للتصميم التعليمي الذي شاع فى أمريكا مقارنة ببريطانيا ، وهنا قد نجد نماذج التصميمات التعليمية معقدة للغاية ، فم يدمجون العمليات المنطقية والبرامج التى ينفذها المدرسون لكى يجعلوا تعلُيمهم أكثر فعالية . وعليه فسنجد أن التقنية الحديثة وليس المدرسة هى التي لها الأهمية الكبرى في العملية التعليمية ، ومن هنا إن المدرسين والموجهين من الممكن الاستغناء عنهم.الأمر هنا يظهر وكان التكنولوجيا اتخذت لنفسها دوراً أهم من المحتوى .

لقد تم تطبق تلك النظرية على التعليم عن بعد (E-Learning) عندما أوضح سكينر أن ماكينة التعلم ليست إلا وسيلة لاستخدام متطلبات التعزيز، بمعنى أخلا نحن نرى التعليم ليس فقط عملية نقل للمعرفة إلى أكثر من طالب بدلاً من ما تبسعه قاعة محاضرة بل هو عملية متكاملة ديناميـة . لقد ساوى (بيترز ١٩٨٤) عملية إنتاج مواد التعليم عن بعد مثل عملية التصنيع ، وبهذا

أصبح التعليم أكثر كفاءة حيث أنه مكن مجموعة من المواد التعليمية أن يتم إنتاجها على نطاق واسع فإن يستخدمها عدداً أكبر من الطلاب والمتعلمين ، ومع هذا فغن (بيترز ١٩٩٨) فى عمل أخر أوضح أن هناك مواداً تعليمية أخرى تأخذ فى الاعتبار الاهتمامات الإنسانية والفلسفية .

من المهم عند تدريب المدرسين التأكيد على أهمية طرق التعليم حيث تعد الطريقة أكثر أهمية من شخصية المدرس أو نزعاته السلوكية والأيديولوجية إن تقنيات التعليم ذات أهمية كبيرة في العملية التربوية والقليل يمكنهم إنكار هذا فإن (سكينر) اعترف أنه لو تم استخدام تلك التقنيات بشكل غير رشيد فربما تكبت إبداع المتعلمين ، لذا فقد أوضح أن التعليم ربما يكون أكثر من تقنية كما أوضح علماء التعليم الآخرين فعلى سبيل المثال : ليست جميع الأهداف سلوكية ولكن بعضها تفسيري (ايسنر ١٩٧٩) وحديثاً أصبح التركيز على عناصر تعليمية أخرى مثل أسلوب التعليم وغيرها من العناصر الأخرى ذات الأهمية بالعملية التربوية .

تقييم العملية التعليمية :

إنه ليس من العجب أن تكون ، إحدى طرق قياس نجاح التعليم هي قياس نتائج العملية . ولابد أن يكون المدرسون مؤثرين في ذلك لو أخرجوا لنا طلاب حاصلين على درجات جيدة كناتج من الممكن قياسه . ولكن ليس هناك دليل مباشر على توضيح أن العملية التعليمية تكون نتيجتها قابلة للقياس ومن الضروري أن نعرف إذا كانت العملية التعليمية أو شخصية المدرسين أو المتعلمين وكفاءتهم هي التي ساعدت مع تحقيق ذلك النجاح .

وهناك مشكلة أخرى قد نلاحظها فى تقييم العملية التعليمية وهى أن الطلاب بإمكانهم التعلم من مصادر أخرى ، مثل المكتبات والكتب وهذا ربما يقود المدرس الضعيف إلى أن يجعل طلابه المتفوقين يتجهون للمكتبات .

والسؤال الأهم هنا هل سيكون هذا الحل مجدياً وبخاصة إذا مـا قـضى الطلاب ساعات طويلة داخل المكتبات يقرأون ويتدارسون ، هل ستكون تنميـة مهارتهم الذاتية الدراسية أكثر أهمية من المحاضرات التي يحضرونها ؟ !!

هناك مشكلة أخرى تواجه تقييم العملية التعليمية غير تقيـيم المـدرس أو طريقة التدريس ، وهذه المشكلة هي أن التقييم أو التقدير فى حد ذاته يختلف من شخص إلي أخر . باختلاف استمارة تقييم عن أخرى .

من جانب أخر فغننا نواجه قضية ثالثة بالنسبة لتقييم العملية التربويـة ألا وهى أن الكاتب الذي يصمم المحتوى التعليمي للطلاب باعتباره أكاديمياً يمكـن تقييمه على أنه متمكن من المادة العلمية إلا أن عرض تلك المادة يعـد مهـارة أخرى من الممكن أن يتفوق عليه فيها أشخاص آخرون .

يتضح من المناقشة السابقة أن طبيعة التعليم عند بعد تغيرت فهي أصبحت متعلقة بكل من المحتوى والعملية والتصميم التربوي . والتي تعكـس جميعهـا روح التكنولوجيا ، إنه شكل يقترب كثيراً من توصيف بأنه توظيف التكنولوجيا في الإنتاج العلمي عن كونه تعليماً نمطياً (داخل الفصل) .

فن التعليم :

إن التركيز على المحتوى والطريقة قاد الكثير من المعلمين إلـى القـول بأنني (أدرس علم الاجتماع) أو (علم الرياضيات) لكن هذا ليس صحيح . فـي الواقع (أنام علم الناس علم الاجتماع) أو الرياضيات وهكذا . . .

وقد تكون جمل بهذا الشكل مناسبة لعصر التكنولوجيا ، ولكنهم مخطئـون لأنهم يغفلون أيضاً الأساس الأخلاقي للتعليم وهى نقطة مهمة جداً .

صحيح أن التكنولوجيا لها دورها المهم في العملية التعليمية إلا أنها فـي وظيفتها بالنسبة للعملية التعليمية تشبه القارب الذي لابد من أن تكون الظـروف

المحيطة به هي أيضاً مهيئة ليصل إلى بر الأمان .

في بحث (جارفيز ١٩٩٥) أكد أن البحث في أساليب إدارة القيادة يعد مفيداً عندما نفكر في أسلوب التعليم ، واتفق مع "جارفيز" " لاييت ودوايب" الذين قدموا اقتراحاً بأن هناك ثلاثة أنواع من أنماط القيادة ، وهي : التسلطي ، والديمقراطي ، والتدخلي .

إن مبحث القيادة هذا يتداخل مع فن التعليم من حيث النظر إلى طبيعة النمط القيادي الذي سوف ينتهجه المدرس في أثناء تدريسه .

العديد من الأبحاث العلمية تعطي تركيزاً أكبر على الأساليب التعليمية وكذلك طرق التعليم . الأسلوب هنا هو فن التدريس وليس العلم نفسه ، وهذا الموضوع له علاقة بشخصية المدرس وإنسانيته ، ومن الواضح أن الأسلوب يتداخل مع الطريقة ولكنه لا يزال مختلفاً عنها .

فعلى سبيل المثال ؛ من الممكن أن يكون لدينا ملقن متسلط ومحاضر ديمقراطي ، وكلاهما يختلف تأثيرهما بالطبع على العملية التربوية ؛ إذ يشكل فن التدريس مجالاً أخر من مجالات التقييم والحكم على كفاءة العملية التربوية بأكملها .

إن العنصر الأخلاقي في التعليم يعد عنصراً مهماً جداً ، وقد أوضح (جارفيز ١٩٩٧) أن هناك قيمة أخلاقية تتعلق بالآخر ، حيث إنه ليس من الخطأ أن نعتني بالآخرين عناية خاصة في مجال التدريس والتعليم كي تضمن نجاحاً أكبر للعملية التربوية .

إن التعليم هو عملية إنسانية في المقام الأول وهو العملية التي تشكل فيها المدرسون أنفسهم أفضل الأدوات التي تساعد المتعلمين على تعلم المادة العلمية .

وإظهار قدراتهم ، وفي المملكة المتحدة يبدوا هذا الأمر مهماً جداً ، حيث

يقوم المشاهير بحملات وعائية يجذبون الناس من خلالها إلى حب مهنة التعليم ، وكيف أن هؤلاء المشاهير تأثروا بمدرسيهم وبخاصة فى السنوات الأولى من حياتهم ، وفى هذا اعتراف ضمني بالتأكيد في العملية التعليمية ، ومن هنا يصبح التعليم فناً .

الخاتمة :

العديد من المراجع عرضت تعريفات مختلفة للتعليم ، وكلننا لا نستطيع وضع تعريف نهائي من حيث أن التعليم هو تكنولوجيا أم فن .

ومن الواضح أن بعض أشكال التعليم تتجه إلى الفصل بين التعليم وعملية التعلم .

إن حشداً كبيراً من الناس يعتبر أن التعليم تكنولوجيا ، ولكن عندما العلاقة فى التعليم مباشرة وتفاعلية ، عندما تصبح عملية إنسانية أكثر منها علم ؛ فهي تعد فناً .

الفصـــــل الثاني عشر

طرق التدريس و أنماطه

- طرق التدريس .
- أنماط التدريس .
- المعلم ذو الكارزيما .

الفصل الثاني عشر

طرق التدريس ، و أنماطه

★ طرق التدريس وأنماط التدريس :

تركز طرق التدريس على الأساليب التي يوظفها المعلم فى تدريسه . فهي الطرق التى نفعل بها الأشياء كالعمليات والأساليب ، و كلمة " نمط " تشير أيضاً إلى الطرق التى نقوم بها لحدوث شيء . فى الواقع يصعب تعريف كلمة نمط و سوف يتم توضيح الفرق بين كل من المصطلحين .

إن الفرق بين طريقة التدريس والنمط فرق هام ؛لأن طرق التدريس تتناول علم التدريس بينما الأنماط تتناول فن التدريس ، إن طرق التدريس هي العمليات التكنيكية فى التدريس بينما أنماط التدريس تخص المعلمين والطريقة التي يرون بها أنفسهم أثناء عملية التدريس .

وذلك برغم من أن McIntyre و Morrison أشارا إلى أن اختبارات الشخصية غير المفيدة فى التنبؤ بالطريقة التي يدرس بها المعلمون .إلا أنه من الطبيعي أنه يوجد التباس ملحوظ بين طرق التدريس وأنمــاط التــدريس ؛ لأن المدرس نفسه هو الذي يقرن عمليات التدريس وطرق التدريس التى يستخدمها . وكلاهما يؤثر على خبرة التلاميذ .

طرق التدريس :

إن علم البيداجوجيا مصطلح شائع بين التربويين فى أنحاء أوربا . وبينما لم نشير إلى التعليم بهذه الطريقة فى المملكة المتحدة ، وكان يوجد اعتقاد وهــو أنه بمجرد معرفتنا بأهداف الدرس والمحتوى الذي تريد أن تدرســه إذن فــإن طريقة التدريس ستكون واضحة ومعروفة .

فى الواقع تتضمن العديد من دراسات المنهج القديم طرق التدريس كجزء

من أهم أجزاء المنهج على الإطلاق .

إن طرق التدريس تفترض أن المدرسين سوف يستخدمون أكفأ الطرق التي يعرفونها ليحققوا أهدافهم . إن التدريس يتضمن نقل المعرفة أو تدريس مهارات .

والتدريس هو نشاط عقلاني أي أنه يمكن قياس المخرجات التعليمية ، وتقييم الأساليب التي نوظفها في عملية التدريس . وهذا هو علم التدريس ويتدرج تحت هذا بعض قيم التنوير؛ كالعقلانية والقياس والعالمية (وفى هذا فإن نفس الطرق والمحتوى يمكن أن تدرس لتلاميذ ذوي أعمار معينة) .

لقد ظهرت بعد ذلك مناقشات عديدة فى تطوير علم التربية وكانت المناقشات عن أنواع تكنيكية أو تقنية Technical types .

وفى عام ١٩٦٠ ظهرت الطرق التي تركز على المتعلم وتجعله هو المسيطر فى الموقف التعليمي بدلاً من المدرس ، وأصبحت هذه الطرق شائعة فى المدارس والكليات ، وجاء الحديث عن التسهيل أو المعلم المسهل للعلمية التعليمية كأحد الطرق التى تساعد التلاميذ فى التعلم . ومنذ عام ١٩٧٠ ظهرت العديد من أساليب التدريس .

إن فكرة التدريس القائمة على تحقيق نهايات محدودة بكفاءة تثير تساؤلات عن مصداقية هذه النهاية وشرعية الوسائل التى استخدمت فى تحقيق هذه النهايات أو بكلمات أخرى هل الغاية تبرر الوسيلة ؟

إن الفكرة القائمة على أننا نستطيع قياس النتيجة للدرس لذي نقوم بشرحه تفترض أن المتعلمين يتوقفون عن التعلم بمجرد الانتهاء من تقييمهم .

وأن ما تعلموه يمكن قياسه . ولكن إذا كان المتعلمون مفكرون اى أنهم يفكرون فيما يتعلمونه فربما يستمروا فى التعليم لفترات طويل حتى بعد انتهاء الدراسة . بالإضافة إلى ذلك كيف يمكن قياس نهايات ونتائج التعلم إذا تحمس طالب ما لدراسة موضوع الدرس بعد انتهاء المعلم منه وخارج نطاق الفصل

الدراسي أو حجرات الدراسة ؟

إن فكرة أنه يوجد دائماً طريقة تدريس مثلى تحقق النتائج أو النهايات المرغوبة تعتمد على المثل القائل بأنه يوجد طريقة واحدة لسلخ القطة .

إن المعتقدون في أن أي مدرس ذو قدرات يستطيع أن يحقق النهايات المرغوبة في التدريس (مخرجات عملية التعلم) إذا كانت طريقة التدريس التي يتبعها صحيحة ، فإن هؤلاء فشلوا في الأخذ في الاعتبار اختلاف الفصول والثقافات واختلاف المدرسين أنفسهم .

إن المنظور السابق يتصف بما يلي :

- إنه أدائي ويفترض أن إنجاز أهداف محددة هو دائماً علامة التدريس الجيد.
- يؤكد على المخرجات ويهمل مخرجات التعلم غير المقصود .
- إنه منظور عام يقلل من أهمية الاختلافات الثقافية والاجتماعية والفردية.
- يفترض أن التعلم يمكن قياسه دائماً .

إن المنظور العلمي فى التدريس والاستخدام العاقل لطرق التدريس هو عامل مهم فى عملية التدريس . ولا يزال التدريس فى أحد أجزائه ، عملية تكنيكية .

و تعتبر عملية تقييم قدرة المدرسين فى توظيف طرق تدريس متنوعة ومتعددة عملية تربوية على جانب كبير جدا من الأهمية ، ومن لا يمكننا أن نقوم نجاح طرق تدريسه فهو مدرس غير محترف .

وكما يعلم كل مدرس فإنه إذا كان هناك اثنان من المدرسين يستخدمان نفس الأساليب فى تدريس نفس المحتوى فإنهم سوف يدرسان بطرق مختلفة وتكون مخرجات نفس الدرس مختلفة تبعاً لكل مدرس ، و المتعلمون يقيمون

المدرس على أنه :

- الشخص الذي يجعل التدريس شيق .
- يجعلك أن تكتشف بنفسك .
- ودود ويحترم الآراء .

إن أنواع التقويم السابقة تشير إلى أهمية أنماط التدريس .

★ أنماط التدريس :

يوجد فرض يقول إنه إذا استطعنا قياس فلسفة وشخصية المدرس فإننا نستطيع أن نتعرف على نمط تدريسه .

وقال (Eble (1988 . pby إن النمط هو صورة الشخصية وجاء McIntyre و Morison .

وقال أنه لا يوجد علاقة واضحة بين اختبارات الشخصية وأنماط التدريس . وإن كل مدرس يختلف عن الآخر وحتى الآن يعرف التدريس على أنه عملية مساعدة الآخرين ليتعلموا وهذه العملية لا يزال يلعب المعلم دورا هاما فيها . ولكن كيفية لعب هذا الدور هو فن وعلم .

إن المعلمين يديرون حجرات الدراسة . و العديد من الكتب عن إدارة الفصل يوجد بها ليس واضح فيما كتب عن النمط .

ولعل أفضل من كتب فى هذا الموضوع هو Mcgregrlgbo عندما كتب عن النظرية X والنظرية Y والفرق بينهما . فالنظرية X تقترح أن المدراء يعتقدون أن العاملين معهم يكرهون الإدارة ولكونه مديرا لذلك يجب أن يسيطر على العاملين ويوجههم لكي يحققوا المخرجات المرغوبة .

بينما تركز النظرية Y على الطريقة التى يركز بها المديرون على الجانب الإنساني للعاملين لديهم . ومن الواضح أن كلتا النظريتين لها علاقة

بالتدريس .

وأجرى كل من pitt and White (١٩٥٨) دراسة كلاسيكية أخرى على أنماط التدريس ، وقد تفحصا أنماط القيادة على القادة الشباب، وألقيا الضوء على طبولوجيا ثلاثية الأبعاد ؛ وهى السلطة والتراخي والديمقراطية واكتشفوا أن :

١- القائد المتسلط يخلق روح الجماعة ولكنها تعتمد على القائد بحيث إذا كان موجوداً تنجز الجماعة وإذا كان غائباً لا يتم إنجاز أي عمل .

٢- والقائد المتراخي ينجز أعمال قليلة جداً سواء في وجوده أو في غيابه.

٣- أما القائد الديمقراطي فهو يجعل جماعته مترابطة ، ويكون العمل بينهم في تناغم سواء أكان موجودا أو غائباً .

وقد لاحظ Galtonetal (1980) كيف سعى المعلمون خلف التحكم فى فصولهم من خلال استخدام اللغة . وأشار Vygotsky إلى نقطة هامة عن أنماط التدريس عندما تحدث عن فهم الأطفال و تطوره من خلال تفاعلهم مع العالم المادي ومن خلال مقابلاتهم النشطة مع آخرين لهم علاقة بالعالم بمعنى آخر إن نمط المعلم يساعد الأطفال على تطوير فهمهم .

واقترحت دراسات أخرى طرقا مختلفة لدراسة وفحص أنماط التدريس للتعرف على ما إذا كان أسلوب المعلم (رسمي أو غير رسمي) ودود أو بعيد عن تلاميذه ، مرح أو جاف ، يثق نفسه أو متقهقر وهكذا... . لقد بحث التربويون علاقة كل هذه السمات بطبيعة العملية التربوية ، أما تكوين الرؤية الأكثر اكتمالاً لأنماط التدريس وجدت فيما ناقشه Apps ، وحث على التدريس عبر استعارات جمالية :

- المدرس هو السراج المنير الذي ينير عقول تلاميذه .
- هو مزارع يزرع العقل ويغذيه ويزوده بالمناخ الصحيح ويزيل

الحشائش الضارة ومن ثم يترك تلاميذه ويعطيهم المساحة ليظهر النمو .

- بناة عضلات يبحثون عن تقوية العقول الضعيفة .
- مالئ الجرة الذي يصب المعلومات في الأواني الفارغة .
- مرشد يساعد الناس على طول طريق التعلم .
- رئيس مصنع يشرف على مدخلات ومخرجات العملية .
- علماء تطبيقيون يطبقون نتائج البحوث في مجال التدريس .
- حرفيون يستخدمون مهارات عديدة ومتنوعة . إن كتاب بركر يوضح فن التدريس من خلال معرفة من نحن كمدرسين ، وكيف ندخل فى علاقات مع التلاميذ ، و هو ويوضح أن التدريس هو أن تكرس نفسك لتكون فى خدمة هؤلاء الذين نعلمهم .

★ المعلم ذو الكاريزما Charismatic teacher :

في هذا العصر الحديث جاء التأكيد على الزعامة والقيادة على حساب الإدارة . كما تم التأكيد على تشجيع وإلهام الآخرين ليصلوا إلى أعظم المراتب .

إن المعلمين الفائقين أو غير العاديين يمكن أن يدفعوا طلابهم لتحقيق ذلك مهما كانت أعمارهم سواء أكانوا صغارا أو بالغين أو راشدين . ويستطيع المعلم أن ينهض بطلابه حتى إن وجدت معايير بيروقراطية تفرض قيودها على المعلم المتميز .

ويعتبر Kohl واحدا من أفضل المعلمين الذين يتميزون بالكاريزما العالمية ، وظهر ذلك حينما درس لستة وثلاثين طفل من " هارلم " ، و علمهم كيف اكتسبوا الثقة وألهمهم ليصلوا إلى ما وراء حدودهم وأن يتعلموا ويستمتعوا بالتعلم .

و كان أسلوبه هو خير إعلان عنه لأنه قام بأشياء لا يستطيع أن يقوم بها سوى المعلمون المنفتحون على تلاميذهم . سجل Kohl أنه كان يوجد العديد من المعلمين في هذه المدرسة . غير المتميزة و الذين امتلكوا أسلوبا مكنهم من الوصول إلى تلاميذهم واكتساب ثقتهم .

ولا يزال apps يرى أن النمط يندرج تحت مسمى الطريقة ، ويرى أن النمط هو ناتج كل ما يقوم به المعلم . ولكنني أريد أن نأخذ أنفسنا أبعد قليلاً عن أداء دور الخبير الذي يركز على مظاهر معينة لهذا الدور إلى الطريقة التي يتم بها تأدية هذا الدور .

ويقول (Ebhe (1998.p64 أنه بدون الشخصية فإن المعلم يكون مزودا بمعدات ضعيفة . وأن شخصية المعلم تلعب دورا أساسيا فى التدريس .

وأن المدرسين أنفسهم هم أفضل وسائل للتدريس . إن طرق التدريس تميل إلى تقنين التدريس ولكن أنماط التدريس تركز على فردية المعلمين وأن كل حصة دراسية هي حدث فريد . وبالرغم أن التدريس هو علم وفن يمكن أن نخلط بين المنظورين فيمكن أن يكون المعلم ميسرا للعملية التعلمية ، وفى نفس الوقت يمكن أن يكون سلطويا ، ويمكن أن يكون المعلم ودودا وحازما وهكذا .

فلا يوجد حدود معينة . فكل درس هو حدث فريد وهكذا . وهذا كل شيء عن التدريس ويوضح باركر قصته للقارئ، ويفكر باركر فى تدريسه ويقول :

" بعد ثلاث عقود من محاولة تعلمي لمهنتي تأتى كل حصة بما يأتي : نتقابل أنا وطلابي وجهاً لوجه ، وندخل فى تبادل قديم ومعروف يدعى التعليم واستخدم الأساليب التي تعلمتها ومرجعي الوحيد هو هويتي وشخصيتي .

إن التدريس الجيد لا يمكن أن يتقلص إلى أساليب بل إن التدريس الجيد ينبع من هوية وشخصية المعلم (1998.,p.109) كان يوجد القليل من الذين عرفوا تلاميذهم وأحبوهم و الذين بقوا فى المدرسة بقلوب محطمة سنة بعد الأخرى وهم يراقبون المدرسين الآخرين الذين يساء إليهم من الإدارة .

وهؤلاء يرون أطفالا يرسبون ويفشلون ولا أحد يهتم . وتصادقت مع معلم منهم وكان يعمل بالمدرسة لمدة ١٢ عام وكان يعرفه كل التلاميذ . وكان دائماً محاصراً بالزوار والطلاب الذين أصابهم الإعياء من نظام المدرسة وكانوا يتحاورون معه ويتبادلون معه آلامهم و أحلامهم . (192 . p 1967) " .

لم يكتب بالمر و كوهلر عن أساليب فن التدريس فقط بل كتبوا عن التدريس الذي ينبع من الاهتمام والفهم والشخصية والأسلوب الذي مكنهم من الوصول إلى تلاميذهم واكتساب ثقتهم . وبالنسبة لهم فإن نمط التدريس للمعلم ليس أداء و إنما طريقة حياة وأن تكون متفاعلاً لتكون مدرساً .

وبهذا المعنى يكون التدريس أبعد من طرق التدريس وأبعد من الزيارات التقليدية إلى حجرات الدراسة ومطاردة الأوراق التي تطلبها السلطات البيروقراطية عندما يقومون بالتفتيش على المدرسة .

الخاتمة :

تعكس طرق التدريس وأنماط التدريس فن وعلم التدريس وعصر العلم الحديث ..... ولكننا هنا نذهب إلى ما وراء ذلك ونتحدث عن مصداقية هذا الفن و الأداء إلى حقيقة إنسانية التدريس .

إن محاولة إخضاع التدريس إلى طرق التدريس هو الفشل في فهم ما هو التدريس وما هي عملية التعلم . ومحاولة تقييد التدريس بفنونه يسمح بتواجد عدم المسئولية . فعندما ندرس نكون أفضل أداة في عملية التدريس وكلما فهمنا أكثر كلما فهمنا المتعلمين أكثر . إن نمط التدريس هو على قدر مساو في الأهمية إن لم يكن أكثر أهمية من طرق في عملية التدريس والتعلم .

الفصل الثالث عشر

الطرق التجريبية في التعليم والتعلم

- الانتباه والحضور .
- التفكير الإبداعي .
- القاعدة الرياضية .

الفصل الثالث عشر

الطرق التجريبية في التعليم والتعلم

يتناول هذا الفصل الطرق التجريبية للتعلم والتعليم ، وهي مشتقة من طرق مختلفة لتعليم الكبار ،و قد قدم هذه الطرق مجموعة من الباحثين المهتمين بالتنمية أو التطوير التعليمي والشخصي وسياقات التنمية الإدارية .

إن عملية تعريف مجال "الطرق التجريبية" يعد أمرا معقد للغاية ، حيث إن فترة التجربة والتعلم التجريبي تعد عملية معقدة في حد ذاتها . ويتركز المدخل ها هنا على طرق التدريس التي قد تكون مناسبة لمرحلة " **الخبرة الراسخة** " تلك الخبرة التي تستقى أفكارها من مفهوم دورة التعلم التجريبية لـKolb (1984) . إن هذا الفصل ليهتم فى حد ذاته بالطرق التدريسية من خلال المواد الدراسية التي يمكن أن يتم ملاحظتها وانعكاسها وتخطيطها والتي تشجع وتحفز من خلال إستراتيجية " **هنا والآن** " .

ولهذا السبب لم أقم بإدراج مجموعة واسعة من الممارسات التي تدعم التعليم التجريبي والذي من المحتمل أن يكون سائداً في أي من المناهج المستندة إلى التجربة . وهذا يشمل الأفكار حول الانعكاس ، استخدام عقود التعلم . . . وغيرها . وأيضاً بسبب أنها لا تتعامل مع أي مجال آخر لم أقم بمعالجة قواعد التعلم القائم على المشكلة ، والتعلم القائم على التحقيق ، والذي يعد تجربة عملية جوهرية .

ويتمثل هدف الفصل بشكل أساسي في تحديد الطرق والعمليات التجريبية المستخدمة ضمن البرامج التعليمية ، ويعكس الاختيار هنا الدمج بين مجالات متعددة مثل تنمية الإدارة ، تعلم الكبار ، والاستفادة من العلاج النفسي ، لذلك فإن الاستخدام المحدد للطرق التجريبية بحاجة إلى أن يتم تبنيه بهدف أو بغرض

محدد ضمن السياق التعليمي . إن التطبيقات – والتي تمثل تجميعا للأفكار المختلفة والتي لا تعد محددة ولا شاملة تتمثل في التالي :

١- **الاهتمام أو الانتباه والحضور : تلك الطرق التي تعزز حالات الوعي.**

٢- **التفكير الإبداعي والتعلم السريع .**

٣- **القواعد الرياضية : المهام ، التفويض والتعبير .**

٤- **المواجهة : زيادة الوعي الذاتي .**

٥- **العمل الجماعي .**

٦- **التخيل : استخدام الخيال التفسيرات الداخلية .**

★ الانتباه والحضور : زيادة حالات الوعي

إن التنمية أو التطوير الشخصي سوف يقود غالباً إلى تعزيز الوعي الحسي و الإحساس الوجداني ، ولقد كان الوعي ولازال السمة المركزية **"للمنهج"** للأدبيات القديمة . والتطوير أو التنمية الشخصية المعاصرة . وتؤكد البحوث على وجه التحديد على قيمة الوقت الحالي ، و الوعي الحسي ، لما نحسه ونشعره وما يطلق عليه " **هنا والآن** " . وفى هذا السياق **يُقترح** أن الأفراد يشغفون كثيرا من تفكيرهم الحالي في الماضي أو المستقبل ، و على هذا فإن فكرة **"امتلاء العقول"** يمكن أن تحول أو تنقل خبراتنا .

ولقد قام Rowan (1998) بالدفاع عن فكرة تطوير صيغة محددة من الوعي ، وهى أقل تركيزاً عن المعتاد ، وتعتمد على الجسد ككل بدلاً من الوعي الذكائى . فلقد قام بربط هذا المدخل بمدخل فرويد " **الانتباه المتدفق الحر** " وأطلق عليه " **الاستماع بالأذن الرابعة** " .

وفى البرمجة اللغوية – العصبية ، يتم التفرقة بين الرؤية الخارجية الممتدة والرؤية الداخلية (المركزة) .

إن تلك الأدبيات وغيرها من الأدبيات المرتبطة تسعى أيضاً لتطوير حالات الوعي والحضور . وقد يمتد هذا الأمر إلى الاهتمام "**بتحويل**" حالات الوعي إلى أنماط خارجية ؛ أي الاستفادة من طرق التعلم المفضلة في تحقيق التعلم السريع و المثمر معا .

إن النماذج الحديثة مثل البرمجة الغوية العصبية قد تبنى وجهة النظر التي تقتضى أن الوعي اليومي يشتمل على حالات متنوعة ، و أن هذا الوعي متغير ، و يرتبط بالطرق المفضلة في الاستيعاب و الإدراك .

وفى تقنية المساعدة الذاتية ، يقصد بالانتباه الاستماع العميق للنماذج والتلميحات لما يقال . وقد يشتمل هذا المقترح التركيز على خمس حواس (الحركية – السمعية – البصرية – الشمية – اللمس) .

وبإعطاء كامل الانتباه ، يقوم المستفيدون بالاستماع بانتباه بدون مقاطعة وبدون تدخلات من الجانب النظري ، حيث يضعن تفسيراتهم . و التركيز على قصة واحتياجات الأشخاص الآخرون ، وهناك طرق عديدة لتنمية وتطوير حالات الاسترخاء ، وبالتحديد فى البرامج المهتمة بتقليل الضغوط . وهناك العديد من مصادر المساعدة الذاتية ، فعلى سبيل المثال "**كتاب تقليل الضغوط والاسترخاء**" يشتمل على الطرق المعينة على (**التوليد الذاتي**) ، والذي يستند على الفروض الذاتية . وباستخدام التمرينات العقلية البسيطة ، يكتسب الفرد "**التركيز السلبي**" وهو حالة من الإنذار و لكنه مرتبط بالوعي ، و كل هذه التدريبات تساعد المستفيدين ؛ أي المتعلمين على الخوض في خبرة التعلم بأنفسهم .

إن معظم الممارسات العلاجية تدعى أنها تؤدى إلى التهدئة و الهدوء الداخلي ، لذلك ينبغي تطوير البصائر وتحقيق الفهم الجديد للتعلم ، ولقد تم تشجيع الاهتمام المعاصر بالعلوم الطبية من خلال ما كانت تركز عليه الديانات

الشرقية ، والتي غالبا ما تعمل بشكل رئيسي على إدارة الضغوط والاسترخاء .

ففي الديانة البوذية ، يبدأ العلاج بالوعي النفسي وملاحظة الأحداث العقلية الخاصة بنا . وتعد نوعية وقوة الإيقاع النفسي فى غاية الأهمية فى العديد من أنماط التنمية البشرية الذاتية . ولقد أشار Rowan (1993) أن أعمال النفس تؤثر على المستويات الجسمانية ، والوجدانية ، والعقلية ، والروحية .

وتعد حاسة اللمس من الأهمية بمكان فى مجال الخبرة الإنسانية . ويعد استخدام حاسة اللمس شائع فى المداخل الإنسانية وورش عمل تطوير الشخصية . فعلى سبيل المثال ، فعملية الإحماء قد تشجع الأفراد على التواصل الجسدي و توليد الأنشطة قد يشتمل بدوره على رسالة مختصرة، ولكننا نجد أن حاسة اللمس غير متضمنة في الاتصال التعليمي ، وينبغي على الممارسون الأخذ في الاعتبار استخدام حاسة اللمس بدون أن يتم اعتبارها كسمة جنسية غير ملائمة.

التفكير الإبداعي :

هناك العديد من طرق التفكير الإبداعي المرتبطة بالفكرة التي تقتضى أن هناك منحيان في طريقة تفكير العقل ، و هما يختلفان فى الوظيفة حيث يرتكز المنطق فى الجانب الأيسر من العقل وكذلك التسلسل ، و التعقل و الجانب التحليلي والموضوعي ، بينما يهتم الجانب الأيمن من المخ بالحدس ، و الشمول والجوهر . ولقد واجه الباحثون العديد من الصعوبات المتعلقة بالصيغة البسيطة للتمييز بين هذين النوعين . فإذا قمنا بمعالجتها بوصفها استعادة بدلاً من كونهما موضوعا علميا واقعيا ، فإننا سنجد أن نموذج (العقل الأيمن – الأيسر) نموذج فعال ، ويساعد على التفكير بشأن التفكير ، حتى وإن لم تفسر العمليات العقلية ، وتعد عملية حل المشكلة عملية إبداعية حيث يقوم الشخص أو المجموعة بتوليد الأفكار بدون تقييمها . حيث تتمثل القاعدة فى "غلق" الجزء المتعلق بإصدار الأحكام فى العقل **(أي الجانب الأيسر من العقل)** ، ويستطيع

الأفراد توليد الأفكار الإبداعية بحرية . وهذا يتيح ارتباطات مفيدة أو طرق جديدة لرؤية المشكلة ، وقد تستغرق مدة الجلسة (١٠ دقائق) ، او حتى يتم تدفق الأفكار ثم ينتقل الممارسون بعد ذلك إلى تقييم الأفكار المتولدة .

أما فيما يتعلق بتخطيط العقل : وهى عبارة عن أخذ الملاحظات وتطبيقاتها فهي ترتبط أيضاً بـ Buzan الذي أشار إلى أن تدوين الملاحظات يتوقف على أنماط تلقائية يتم تطويرها حول الموضوع الرئيسي ، و تهتم عملية تدوين الأنماط (**خرائط العقل**) باستخدام الكلمات الرئيسية ؛ الصور والألوان .

أما فيما يتعلق "بالتفكير الجانبي" فهو مرتبط بالممارسة حيث أشار Bono (1990) إلى أن التفكير غير الخطى ، والتفكير غير المنطقي ، كل منهما يهدف إلى خلق ارتباطات إبداعية ، ولقد أشار Gordon (1961) إلى منهجية حل المشكلات الإبداعية ، و ذكر أنها تتضمن تجميع مفاهيم غريبة متآلفة .

ولقد اعتقد أن المكونات العاطفية وغير العقلانية للسلوك الإبداعي تعد فى غاية الأهمية مقارنة بالمكونات العقلية ولكننا بحاجة إلى فهمها واستخدامها كأدوات لزيادة المخرجات الإبداعية ، وهى تستخدم في والتعليم والإعدادات الأخرى .

الاسترجاع :

الاسترجاع العقلي والخيالي للأداء يعد هو الآخر صيغة أخرى من الطرق الإبداعية . فيرتبط الاسترجاع العقلي بالقدرة على ممارسة العملية أو الأنشطة في عقولنا . وهى تستخدم لتعزيز أو تحسين الأداء السلوكي . أنماط التفكير المعرفي في الحالات الداخلية .

وعندما يطبق على الأداء السلوكي ، فهو يشتمل على خلق عروض داخلية فى صورة أشكال ، أو أصوات ومشاعر ، لبعض السلوكيات أو الأداءات التي نرغب فى تحسينها .

إن التصوير هو عقلية تستخدم "عين العقل" ، كطريقة للوصول إلى التخيل والمعلومات الداخلية . فهي تتعامل مع الأحداث الداخلية من خلال الأشياء المرتبطة بدلاً من الشفوية ، وقد تكون شعورية (**التذكر أو التخيل**) أو غير شعورية (الأحلام) .وترتبط التصوير بالاسترجاع العقلي وعالم الخيال .

وهناك أيضاً التفكير الإيجابي . ويعتبر Peale (1953) أول من كتب عن هذا الموضوع ، فلقد ركز على وجهة النظر التي تهتم بالتركيز على المواطن الإيجابية (**ما الذي تريده**) بدلاً من المواطن السلبية (**ما الذي ترغب في تجنبه**) ويتم استخدام هذه القاعدة فى تطبيقات التنمية الشخصية . ولقد أشار Bole man (1996) إلى أهمية الأمل والتأثيرات الحقيقية لتوقعات الفرد وذلك فى حالة أن يصبح التفكير الإيجابي غير واقعي .

التعلم السريع :

يشير Meier (2000) إلى مجموعات متنوعة من الطرق التي تدعى قدرتها على تسريع التعلم مثل :القراءة السريعة .

ولقد قام Paul Dennison بتطوير بعض الآليات التعليمية لمساعدة الأفراد ذوى صعوبات التعلم ، كما أنها تفيد أيضاً فى تعزيز التعلم والإبداع ، فهى ترتكز على العلاقة بين حركة الجسم ووظيفة العقل ، ويعد التكامل والتنسيق الجسدي في غاية الأهمية ليس فقط بالنسبة للنواحي الجسدية ، وإنما أيضاً للعقلية والتعليمية ، وهى تستخدم الحركات لتعزيز الطرق والممرات العصبية .

أما بالنسبة إلى عملية الاقتراح فهي تلك العملية التي تمكن من التعلم ، فعلى سبيل المثال تعلم اللغة من خلال المعالجة اللاشعورية ، ولقد أشار كل من Hoper – Hensen (1992) إلى أن عملية الاقتراح هي عملية خلق الطبيب أو الطبيب النفسي . ولقد تم تطوير الطريقة فى فترة الستينات ،وبدأت كتجربة

من أجل تعزيز التذكر في المدارس .

ولقد أشار كلاً مهما إلى أن هذا المصطلح يعد مضلل . والآن يستخدم Lozanov مصطلح " **التعلم الغير اقتراحي** " .

القاعدة الرياضية : المهام – التفويض والتغير :

تشتمل العديد من تجارب التعلم التجريبي على **القاعدة الرياضية** ، حيث يوفر البرنامج أو ورش العمل الممارسة الآمنة للسلوكيات و المهارات والتعبير عن المشاعر . وهى عبارة عن ممارسات متعددة السلوكيات حيث تشتمل على مهارات الحياة ، التدريب ، المهارات الشخصية الداخلية . . . وغيرها .

المهام والمحاكاة :

تعد كل من مهام الوقت الحقيقي ، **الألعاب** والمحفزات صيغا هامة من صيغ و طرق التعلم التجريبي . ويستطيع المتعلمين الاشتراك فى جميع أنواع المهام والمشروعات خاصة فيما يتعلق بممارسة " **هنا والآن** " ، وتعد الألعاب في غاية الفاعلية وذلك لأنه في أثناء اللعب يكون الأفراد معبرين جداً .

أما بالنسبة للمحاكاة فهي تضع المشتركين فى أدوار محددة ضمن مجال العمل المُحاكي ، وذلك من أجل مواجهة ديناميكيات الموقف "**الحقيقي**" ضمن الإعدادات التعليمية .

وقد تتراوح المحاكاة من الأنشطة الفردية إلى الأحداث شاملة النطاق وتستخدم ضمن المنظمات ، و المجتمعات . . . وغيرها .

وتستغل العديد من أشكال المحاكاة تكنولوجيا الحاسب الآلي ، وهذا يختلف عن مفهوم التعليم الخارجي ، والذي يشتمل على التدريبات الخارجية . ويتمثل الاختلاف في اشتقاقه وليس محاكاته وهو عبارة عن أخذ المشتركين خارج الفصل الدراسي ، سواء فى الإعدادات الريفية أو الرحلات .

ويستخدم التدريب الخارجي كصيغة لتطوير فريق العمل ، وتنمية قضايا متعلقة بالشخصية حيث تعتمد على الاعتماد على الأفراد الآخرين فى النجاح وحتى البقاء . و توفير كل من الأمان النفسي والأمان الجسدي المتطلب فى هذه الحالات ، و الذي من خلاله يستطيع المشاركون عكس تعلمهم التجريبي .

التقويض

يعد Moccno (1889 – 1974) مؤسس مدخل الدراما النفسية ، فهو يعتبر رائد العلوم الإنسانية والممارسة العلاجية التجريبية . إن الدراما النفسية هي عبارة عن إعادة تمثيل للمواجهات الإنسانية الدرامية . وهى تستخدم كطريقة علاجية وطريقة فعالة فى ورش عمل تطوير الشخصية .

ويتمثل التأكيد الأساسي فى هذه الفكرة على مفهوم لعب الأدوار ، والذي يشتق من الدراما النفسية ، حيث يركز على الأداء السلوكي فى الإعدادات المحاكاة والإعدادات التدريبية ، حيث يتولى المشتركون أدوارا محددة فى التفاعل ، وكذلك ممارسة مهارات محددة ، وذلك من أجل اكتشاف التفاعلات المشتقة من تصورات الآخرين ، وهذا قد يؤدى إلى التغير السلوكي . وكذلك تشجيع الوعي الذاتي ، ففي الواقع يشعر الأفراد بعدم الراحة من الجوانب الأدائية للعب الدور . وذلك على الرغم من أنها أداة قوية للتعلم التجريبي والذي يتطلب إعدادا حذرا وحساسا .

وقد يتم التغير السلوكي وتنمية المهارات بواسطة التدريب ، تلك الفكرة المأخوذة من الرياضة . ويعد التدريب دائماً وأبداً عملية تسعى إلى تيسير الأمور وذلك بواسطة مدرب خارجي أو المستشار وكذلك يقوم هذا الشخص بمساعدة المدير (مدير العملية التعليمية) على تحسين الأداء نحو الأداء الأفضل ، وكذلك تحسين المهارات وتطوير السلوكيات الجديدة . ويشتمل التدريب أيضاً على الجلسات الشفوية .

ويؤكد البعد العاطفي أو الوجداني لهذا المدخل على تقليل الضغوط من أجل الوصول إلى التغيير . إن الاستشارة المشتركة (تبادل لعب الأدوار بين المتعلمين) قد تمارس بعض الأشكال التي تمكن الشخص من التفاعل مع المشاعر أو أنواع السلوك الأخرى التى لا يعرفها .

التعبير الإبداعي :

تشتمل الطرق التجريبية عادة على التعبير الإبداعي ، أو استخدام أنماط الفنون أو وسائل الإعلام **(الرسم ، التلوين ، الموسيقى ، النحت)** ، والتي تعد شائعة في الأنماط المحددة للتطوير وتشمل الكتابة الإبداعية على كتابة السير الذاتية ، الشعر ، القصص القصيرة . . . وغيرها وكلها تعد أوساطا قيمة للتعبير فى ورش العمل التجريبية .

إن ممارسات مثل الكتابة الشخصية قد تشجع الأفراد على مراجعة عرض حياتهم بحيث يكتسبون مهارات متطورات و مختلفة فى الوقت الحالي .

لقد استخدم Torbert (1992) كتابة السير الذاتية كأداة لتطوير الشخصية والإدارة والقيادة . وتستخدم أيضاً إستراتيجية سرد القصة فى كل من التعلم و العلاج . ومؤخراً قد تم إدخال سرد القصة في المنظمات بوصفها طريقة للمعرفة واكتساب الأفراد خبرات العمل . وتعد سرد القصة صيغة تقليدية للاتصال مع العديد من المواقف المتاحة ؛كالترفيه ، الأساطير ، التاريخ الشفوي (الحكي شفويا).

إن فكرة "**تدريس القصة**" ترتبط بالتحديد بالصوفيين ، ولقد ادخل الشاه Idries "إدريس" هذه الصيغة عند العرب ، وقام بطباعة العديد من المجلدات من القصص الرائعة حول الملك نصر الدين "الصوفي" .

كما يعدُ أيضاً الرقص والحركة لدى العديد من الأطفال من الطرق التجريبية الرئيسية . وتستخدم الحركة فى العديد من أنماط التنمية

أو التطوير الذاتي أو الشخصي ، وكذلك العديد من الأنماط والممارسات الأخرى . ويتمثل النموذج العام التعليمي في الرقص الدائري والذي يهدف إلى جعل الأفراد يشعرون بالمتعة والسعادة فى التحرك سوياً ، مشيراً إلى التضامن داخل مجتمعهم .

وفى التطبيقات المعاصرة ، يمكن لفرق العمل أن يطبقوا إستراتيجية الرقص كنماذج لكيفية أدائهم فى العمل .

ويعد العمل الصوتي نمطا آخرا من الأنماط التعبيرية . وهو يعتمد على التنفس ،و الإشارة ، والحركة ، ويرتبط مباشرة بالتعبير العاطفي أو الوجداني كما يحظى بجانب روحاني كذلك . ويحظى بعض الممارسين بخلفية موسيقية أو غنائية ، والبعض الآخر يهتم بشكل نسبى بالجانب النفسي والعاطفي للصوت كما يواجهون قدرة على الغناء . ويعتبر "**العلاج بحركة الصوت** " مصدرا للعلاج مأخوذا من الفنون التعبيرية .

الفصـــــل الرابع عشر

فن التعليم والتعلم

- التوجيه .
- نماذج للتوجيه .
- التوجيه الفعال .

الفصل الرابع عشر

فن التعليم والتعلم

يركز هذا الجزء على التوجيه وقد أصبح واضح فى نظام التعليم والتدريب دور التوجيه فى كل من التعليم الإلزامي وعالم العمل .

إن التوجيه قد أثبت نفسه فى الاعتماد على التعلم كمعنى للتنظيم فى الأعمال الجدية . وسوف نقوم بمناقشة دور التوجيه ، وذلك بواسطة أمثلة له ممكن أن تستخدم وتتبنى بدون التعليم والتعلم بمواقفهما المختلفة .

ما هو التوجيه ؟ وماذا يعنى بشكل واضح ؟

ويعتبر Homer's Wise موجها وعلاقاته وعرضه لنموذجه الجذابة والمثير للمدرس وتعليم المستقبل؛ ويقترح علم الأساطير أن الموجه سوف يظهر نوعيات من القيادة والحكمة مثل المهارات والمعرفة .

أصبح مصطلح المرشد يستخدم فى مختلف المجالات وقد تأكد هذا المفهوم فى العشر سنوات الأخيرة فى بريطانيا حيث كان له الصلة بالتوجيه المقدم فى تدريب الأفراد ، وخاصة فى التعليم والمعلمين وفى قطاع الخدمات الصحية ، وقد أخذ هذا المصطلح من مجموعات متنوعة من السياقات الأخرى المهنية ولذلك تم استخدامه ليلاءم السياقات التعليمية ، ونتيجة لوجود بعض الالتماس فيما هو دور المرشد والدور الذي يجب أن يقوم به ، وقد قامت " Jacobi " بعمل تقرير بمحتويات متنوعة واستخدمت التراث السيكولوجي لتوضح وجهة نظرها وتقول إن :

تعريف Merriam's ظاهرة الإرشاد ليست واضحة مما أدى إلى ارتباك لمجرد تحديد المفهوم علميا ، و قد عرضت فى بحثها عن أحد مقومات النجاح ، أن التوجيه يعنى شيء واحد لعلماء نفس النمو ، وشيئا آخر لرجال الأعمال وشيئاً ثالث في الأكاديمية الإعدادية ، وتختلف معظم التعريفات من شخص لآخر

ونتيجة لذلك أصبح المفهوم طليقا بدون قيمة .

هذه التصريحات تجعل من الواضح أنه لا يوجد توافق فى الآراء بشأن ماهية دور التوجيه أو دور المرشدين ، و هناك سؤال حول ما يمكن أن يقدمه الموجهون فى مواقف التدريس المختلفة ؟

وما هى مزايا وعيوب استخدام النظام الإرشادي ؟ وسوف يتم مناقشة هذه الأسئلة ومن ناحية المفاهيم والقواعد التى تتحكم بالإعدادات التعليمية وذلك يؤدى إلى قول ماذا نعنى بالإشراف ؟وما هو دوره ؟، وكيف نضعه داخل السياقات التعليمية؟ .

التوجيه :

فى بداية الأمر كان التوجيه منتسبا لشعر Homer epic " **الرحلة الطويلة " وهذا التقرير أعطى للمرشدين اقتراحات .، و هي :**

أولاً : أن الإرشاد عملية مقصورة .

ثانياً : أن للإرشاد دورا فى العملية التربوية التي تعزز النمو والتنمية الفردية.

ثالثاً : أن للتوجيه دوره فى العملية التربوية بحيث يكون مسترشدا بآراء الموجهين الثقات .

رابعاً : الإرشاد هو عملية وقائية وداعمة .

وأخيراً : يعتبر التوجيه نموذجاً للافتراضات السابقة حول دور الموجهين والإرشاد فى حاجة أن يوضع سياق العصر الحديث وتوقعات الموجهين في الاعتبار عند مناقشة المشكلات التربوية .

وسيكون من المستغرب جداً إذا ناقشت Telemachus ووجدت فى المنظمات الحديثة التى حدث بها التكيف التعليمي الحديث أن نجد أن ذلك كان

بسبب التوجيه . ومن أجل مناقشة بناءة ، و ليتم تعريف التوجيه يتعين النظـر إلى وجود نوع من التعريف الذي يسمح للتحقيق فى دور المرشد ، وكيف يمكن تطوير دور المرشد في العملية التعليمية .

وهناك أيضاً تعريف Carmin :

إن التوجيه هو عملية تفاعلية معقدة وتتم بين أفراد ومستويات مختلفة من التجربة والخبرة الأمر الذي يدمج بين كل من المرشـد النفسي والاجتماعي للتنمية أو لتطوير التعليم والتنشئة الاجتماعية .

ويظهر ذلك إلى حد ما وجود علاقة تبادلية تتبع النتائج المختصة بالاحترام والاحتراف وكذلك تحدث عملية التوجيه فى العلاقات الديناميكية .

وقد أعطانا هذا السياق مفهوم دور المرشد والمهارات المتصلة بالإرشـاد والسمات الأساسية للتغذية . إن دور النموذج ، هو التركيز على الجوانب المهنية أو التنمية الشخصية ، ورعاية العلاقة بين الممارسين في العملية التعليمية و من يتولون تعليمهم ، ويعتبر ذلك دعامة لجميع جوانب الإرشاد .

وتنطوي التربية على عملية التنمية التي يكون فيها الفـرد قـادرا علـى التعرف على نقاط القوة والضعف و النضج النفسي للفرد الذى يثبت لنفسه قيامه بالتنمية الذاتية ، و هنا يجب إشراك الفرد فى البيئة المحيطة و أن نراعى نمو الفرد وكيف يختار ما يناسبه من البيئة المحيطة له .

وقد وافق كل من Channon & Anderson & Carmin (١٩٩٥) على خمسة مجالات فى الإرشاد تحتاج جميعها إلى سياق تربوي ، و تساعد فى فهم ما هو الإرشاد:

١- **التعليم** Teaching

٢- **الرعاية** Sponsoring

٣- **التشجيع** Encouraging

٤- **النصح** Counseling

٥- **المصداقية** Befriending

وقد أوضح Anderson السلوكيات الأساسية المرتبطة بالتدريس والتي تحتوى على " **النمذجة ، الإلمام ، التطابق و عدم التطابق ، و الوصف** " تعتبر هذه السلوكيات جميعها مرشدة فى العملية التعليمية .

وتعنى الرعاية نوع من الضمان وتستلزم ثلاث سلوكيات وهى الحماية ، الدعامة ،و التعزيز .

وتحتوى عملية التشجع على سلوكيات منها " **التأكيد ، الإلمام ، التحدي** " ويرتبط النصح بعملية حل المشكلات ويحتوى على سلوكيات مثل الاستماع ، **الصبر ، الوضوح ، النصح** .

وتحتوى المصداقية على عنصرين **القبول ، والربط** .



التدريس	الرعاية	التشجيع	المستشار	المصداقية
* علم	* حماية	* تؤكد	* الاستماع	* القبول
* نموذج	* الدعم	* تلهيم	* التحقيق	* والربط
* إعلام	* الرواج	* التحدي	* التوضيح	
* تأكيد			*المشورة	
* عدم تأكيد				
* وصفات				
* سؤال				

* **الفوائد الخمسة للتوجيه** : يجب أن نراها كعلاقة متكاملة تتضمن دور المرشد ، وينبغي أن يكون قادرا على إثبات جميع الجوانب الخمسة دون الاقتصار على جانب واحد .

الوظيفة الأساسية هي أن يراعى مثل ما أكد Levison وآخرون (١٩٧٨) على جوهر الإرشاد ويمكن العثور عليه داخل نوع من الحميمية والعلاقة التي توجد بين المعلم والمسترشد فى مختلف الأدوار .

نماذج للتوجيه :

أكد Anderson أن التوجيه يعتمد على الاهتمام ، ويوجد نماذج أخرى طرحها Rothera وآخرون تقترح نماذج للإرشاد ؛ مثل نموذج الإرشاد الفردي ، و الذي يعتبر أن التوجيه هو الإدارة فى الوقت المناسب من خلال التعلم التجريبي والمشاركة فى حل المشكلات.

ويصبح التوجيه هنا عملية مستقلة ، والمجالات الأساسية لهذا النموذج تتصل بصفات الإنسان والموقع الشخصي له داخل هذين المجالين ، و ما يحتاجه الموجهون أن يكون الواحد منهم قادرا على تثبيت شرعيتها ومصداقيتها بوجود العلاقة الشخصية التي تكون قادرة على تقديم الانتقادات البنائية .

١- **التدريب النموذجي** : يعود إلى أرسطو ، إذ لوجود بعض المهارات الصعبة والمعقدة والأخلاقيات العالية والقيمة الثقافية العالية ينبغي في الحالات التي تؤدى فيها هذه المهارات أن يكون للتدريب ينبغي الأسبقية في التعليمات.

إن دور الموجهين فى هذا النموذج أنه يعطى أول تجربة مباشرة في أوضاع حقيقة مثله مثل تدريب المعلمين يحتاج إلى تجربة حقيقية مع الطلاب فى مواقف التعليم المختلفة والفصول الدراسية والاستراتيجيات التي تنطبق داخل الفصل .

كما اقترح Manord and farlong في مجال **لمراحل الأساسية لتدريب المعلمين** ، فقال : ينبغي أن يتم تدريبهم لبداية عملية التدريب ولكن يجب أن يعملوا إلى جانب المرشد الذي يستطيع أن يوضح لهم أهمية ما يحدث

وهنا يتحمل المرشد المسئولية وبالتدريج يقل دوره .

٢- **نموذج الكفاءات** : يبدأ النموذج بفرضية المهارات التي يمكن استخلاصها من أجل مهنة معينة ، وهى مجموعة من أجزاء تتم تحديدها مسبقاً، ويكون لكل فرد قائد فى الاختصاص الذي يتبعه والمرشد يأخذ دور المدرب المنهجي ، ويلاحظ المتدربين ويقدم لهم الاقتراحات ويقوم المرشد بتدريب المتدرب على قائمة متفق عليها لتعتبر جزء من كفاءات الآخرين بطريقة منظمة ويوجد نماذج فى العديد من المهن تتضمن التدريب مثل تدريب الممرضين والمعلمين .

٣- **النموذج الانعكاسي** : يدعم المدربين فى عملية الانعكاس ، وذلك يتطلب تحولاً فى دور الموجهين ؛ لتسهيل عملية التفكير للمرشدين ، ويكون ذلك بحاجة إلى الانتقال من كونه نموذجاً ومدرباً ومشاركاً ومستفسرا .

ولكن من أجل تعزيز عملية التوجيه فلابد من أن يكون هناك الذهن المفتوح وعدم مواجهة المعتقدات والقيم .

التوجيه الفعال :

يعتبر التوجيه الفعال مهمة شاقة والذين يؤدون دوره بحاجة إلى مزيد من الوقت والترتيب من أجل التدريب أكثر على توجيه المهارات ، وقد ينظر إليه باعتباره وسيلة مكتملة لتوسيع طرق التدريب التقليدية ، وكذلك التعلم القائم على العمل أصبح يستخدم فى التشجيع وتنمية النشاط بالإضافة إلى ذلك يقوم التوجيه بإدارة وتنفيذ مخطط المناهج وبطبيعة الحال مصممة لطبيعة الفرد .

استخدام التوجيه كشكل من أشكال التعلم المهني وتوضيح أهمية العملية التعليمية فى ذهن المعلم لتحقيق أهداف تعليمية واضحة مما يساعد على تقدم وازدهار العملية التعليمية ويساعد في تنشيط العملية التعليمية لتصل إلى أعلى مستويات الإتقان ومن ثم يصل المتعلمون إلى درجات عالية من المعرفة .

استخدم التوجيه فى تنمية العلاقات الإنسانية والشخصية بين المعلم والمتعلم والموجه في آن واحد مما يساعد على مزيد من التقدم والازدهار للعملية التعليمية

المراجع

- المراجع العربية .
- المراجع الأجنبية .

المراجع

المراجع العربية :

١- إبراهيم وجيه محمود : " التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته " القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٦ .

٢- إبراهيم وجيه محمود : " أساسيات علم النفس " دار المعارف ، ١٩٧٩.

٣- أبو العزايم عبد المنعم الجمال ، لطفي محمد فطيم : "نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية " القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٨ .

٤- احمد بلقيس ، توفيق مرعى : "المسير في علم النفس التربوي " عمان ، دار الفرقان ، دار البشير ، ١٩٨٣ .

٥- أحمد زكى صالح : "التعلم أسسه نظرياته" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٩ .

٦- أحمد زكى صالح : "الأسس النفسية للتعليم الثانوي" القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٦٧ .

٧- أحمد زكى صالح : "علم النفس التربوي" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ،١٩٧٢ .

٨- أحمد زكى صالح : "نظريات التعلم" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧١ .

٩- أحمد زكى محمد : "مبادئ علم النفس التعليمي" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٤٩ .

١٠- أحمد عزت راجح : "**أصول علم النفس**" القاهرة ، دار المعـــارف ، ١٩٧٩ .

١١- أحمد عكاشة : " **التشريح الوظيفي للنفس** " القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٥ .

١٢- أحمد فائق : "**مدخل إلى علم الـــنفس** " القـــاهرة ،مكتبـــة الأنجلـــو المصرية .

١٣- أحمد يوسف : "**أسس التربية وعلم النفس**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٥٥ .

١٤- إسحاق أحمد فرحان ، توفيق مرعى ، احمد بلقيس : "**تعليم المنهاج التربوي أنماط تعليمية معاصرة** " عمـــان ، دار الفرقـــان ودار النـــشر ، ١٩٨٤ .

١٥- السيد محمد خيري : "**الإحصاء فى البحـــوث النفـــسية والتربويـــة والاجتماعية**" القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٥ .

١٦- انتصار يونس : "**السلوك الإنساني**" القاهرة ،دار المعارف ، ١٩٧٤.

١٧- أرثر جيتس وآخرون ترجمة إبراهيم حافظ وآخرون : "**علم الـــنفس النهضة المصرية**" ، ١٩٥٤ .

١٨- برنيس ب . بومجارتز ترجمة أدمة ســـويحة : "**مـــساعدة الطفـــل المتخلف عقلياً القابل للتدريب**" ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٦٥ .

١٩- بياجيه – ترجمة محمود قاسم ومراجعة محمد القـــصاص : "**مـــيلاد الذكاء عند الطفل** " القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٧ .

٢٠- بياجيه – ترجمة محمـــود قاســـم ومراجعـــة محمـــد القـــصاص : "**سيكولوجية الذكاء** " القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٨ .

٢١- جابر عبد الحميد جابر : "**علم النفس التربوي**" القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٧ .

٢٢- جابر عبد الحميد جابر : "**سيكولوجية التعلم** " القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٠ .

٢٣- جودى كونتز : "**كيف تساعد الأطفال على النجاح في المدرسة** " ترجمة سامي على الجمال مراجعة عبد العزيز القوصى ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٩ .

٢٤- جورج غارز وآخرون : "**نظريات التعلم دراسة مقارنة** " ترجمة على حسين حجاج (مراجعة) عطية هنا ، الكويت : المجلس الوطني للثقافة والآداب والفنون ، ١٩٨٣ .

٢٥- جليفورد ، ترجمة يوسف مراد : "**ميادين علم النفس النظرية والتطبيقية** " القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٩ .

٢٦- جيبوم – ترجمة صلاح مخيمر وعبده رزق : "**علم النفس الجشطالت**" القاهرة ، مؤسسة سجل العرب ، ١٩٦٣ .

٢٧- حامد العبد ومحمد يحيى العجيزى : "**التعلم الاشتراطى** " القاهرة ، الجهاز المركزي للكتاب الجامعي والمدرسي ، ١٩٧٧ .

٢٨- حامد عبد العزيز الفقى : "**دراسات فى سيكولوجية النمو**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٤ .

٢٩- حامد عبد السلام زهران : "**علم نفس النمو**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٧ .

٣٠- حامد عبد السلام زهران : "**الصحة النفسية والعلاج النفسي**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٨ .

٣١- حسن عمر : "**مقاييس الذكاء**" القاهرة ، مطبعة الاعتماد ، ١٩٦٤ .

٣٢- حسن محمد خير الدين :"**العلوم السلوكية**" القاهرة ،مكتبة عين شمس ، ١٩٧٥ .

٣٣- دينيس تشالد :"**علم النفس والمعلم**" ترجمة : عبد الحليم محمود السيد وآخرون ، القاهرة مؤسسة الأهرام ، ١٩٨٣ .

٣٤- ديوبولدفان دالين – ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون : "**مناهج البحث فى التربية وعلم النفس**" القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ١٩٧٧ .

٣٥- ذكى نجيب محمود : "**المنطق الوضعي**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٠ .

٣٦- رسمية على خليل : "**الإرشاد النفسي**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٦٠ .

٣٧- رمزية الغريب : "**التعلم والأداء في ضوء التدعيم بالإثابة والعقوبة**" القاهرة ، مطبعة لجنة البيان العربي ، ١٩٦٥ .

٣٨- رمزية الغريب : "**التعلم دراسة نفسية تفسيرية توجيهية**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٧ .

٣٩- روث سترانج – ترجمة صلاح الدين لطفي : "**مساعدة الأطفال على حل مشكلاتهم**" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٩ .

٤٠- رياض معوض :"**علم النفس التربوي**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٥٤ .

٤١- سامي محمود على أبوبيه :"**دراسة تجريبية لمدى اتفاق بعض مفاهيم مقرارات الرياضيات المعاصرة مع مراحل النمو المعرفي كما يحددها بياجيه**" رسالة دكتوراه مودعة بمكتبة كلية التربية – جامعة

المنصورة ، ١٩٨١.

٤٢- سعد جلال :"**المرجع فى علم النفس**" القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٠ .

٤٣- سعد جلال : "**أسس علم النفس العام**" القاهرة ، مكتبة المعارف الحديثة ، ١٩٨٠ .

٤٤- سكينر - ترجمة عبد القادر يوسف : "**تكنولوجيا السلوك الإنساني**" الكويت ، مطابع الأنباء ، ١٩٨٠ .

٤٥- سليمان الخضري الشيخ : "**الفروق الفردية فى الذكاء**" القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٧٦ .

٤٦- سيد أحمد عثمان : "**علم النفس الاجتماعي التربوي**" القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ١٩٧٤ .

٤٧- سيد أحمد عثمان وأنور الشرقاوي : "**التعلم وتطبيقاته**" القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٧٧ .

٤٨- سيد أحمد عثمان وفؤاد عبد اللطيف أبو حطب : "**التفكير دراسات نفسية**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٨ .

٤٩- سيد أحمد عثمان : "**صعوبات التعلم**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٩ .

٥٠- سيد محمد خير الله : "**المدخل إلى العلوم السلوكية**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٤ .

٥١- سيد محمد خير الله : "**علم النفس التعليمي**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٤ .

٥٢- سيد محمد خير الله : "**سلوك الإنسان أسسه النظريـــة والتجريبيـــة**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٨ .

٥٣- سيد محمد خير الله ، ممدوح عبد المنعم الكنـــانى : "**ســـيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق**" بيروت ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٣ .

٥٤- سيد محمد غنيم : "**سيكولوجية الشخصية**" القـــاهرة ، دار النهـــضة العربية ، ١٩٧٨ .

٥٥- عبد السلام عبد الغفار ويوسف الشيخ : "**سيكولوجية الطفـــل غيـــر العادي والتربية الخاصة**" القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٦٦ .

٥٦- عبد السلام عبد الغفار : "**مقدمة فى علم النفس التربوي**" بيروت ، دار مكتبة الجامعة العربية ، ١٩٦٩ .

٥٧- عبد السلام عبد الغفار : "التفوق العقلي والابتكـــار" القـــاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٧ .

٥٨- عبد السلام عبد الغفار وإبراهيم قشقوش : "**دليل الوضع الاجتماعي الاقتصادي للأسرة المصرية** " مجلة كلية التربية – جامعة عين شـــمس ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

٥٩- عبد العزيز القوصى : "**أسس الصحة النفسية**" القـــاهرة ، مكتبـــة النهضة المصرية ، ١٩٧٥ .

٦٠- عبد الغنى عبود : "**البحث فى التربية**" القاهرة ، دار مكتبة النهـــضة المصرية ، ١٩٧٥ .

٦١- عبد الله بن عثمان المغيرة : "**طرق تدريس الرياضيات**" الريـــاض ، عمادة شئون المكتبات – جامعة الملك سعود ، ١٩٨٩ .

٦٢- عبد المجيد النادي : "**أسس التعلم**" طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ،

١٩٧٦ .

٦٣- عبد المجيد نشواتى : "**علم النفس وتطبيقاته**" بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٥ .

٦٤- عثمان لبيب فراج : " **الشخصية والصحة العقلية**" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧٠.

٦٥- عزت عبد العظيم الطويل : "**ركائز علم النفس التعليمي**" الإسكندرية ، دار الناشر الجامعي ، ١٩٧٨ .

٦٦- عزيز حنا وحسن حافظ : "**علم نفس النمو**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٦٠ .

٦٧- فاخر عاقل : "**علم النفس دراسة التكييف البشرى**" بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٩ .

٦٨- فاخر عاقل : "**أصول علم النفس وتطبيقاته**" بيروت ، دار العلم للملايين ، ١٩٧٥ .

٦٩- فرج عبد القادر طه : "**علم النفس وقضايا العُصر**" القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ .

٧٠- فريد كامل أبو زينة : "**الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**" عمان ، دار الفرقان ، ١٩٨٥ .

٧١- فريدريك بل : "**طرق تدريس الرياضيات**" (ترجمة) وليم عبيد ، محمد المفتى ، محمد سليمان ، القاهرة ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦.

٧٢- فؤاد أبو حطب : "**القدرات العقلية** " القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٨ .

٧٣- فؤاد أبو حطب وأمال صادق : "**علم النفس التربوي**" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٠ .

٧٤- فؤاد البهي السيد : "**علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى**" القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧١ .

٧٥- فوسن – ترجمة فؤاد أبو حطب : "**أفاق جديدة فى علم النفس**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٢ .

٧٦- فيزرستزن – ترجمة مصطفى فهمي : "**الطفل البطيء التعلم** " القاهرة ، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ، ١٩٦٣ .

٧٧- كوك- ترجمة عفاف محمد فؤاد : "**المشكلات المدرسية فى العلاقات الإنسانية**" القاهرة ، دار الكرنك للنشر والطبع والتوزيع ، ١٩٦٦ .

٧٨- كيللر – ترجمة محمد عماد الدين إسماعيل : "**التعلم ، نظرية التدعيم**" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧٨ .

٧٩- محمد أبو العلا محمد : "**علم النفس العام**" القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ١٩٨٠ .

٨٠- محمد رفقي عيسى : "**في النمو النفسي** – آراء **ونظريات**" الإسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٨١ .

٨١- محمد رفقي عيسى : "**جان بياجيه بين النظرية والتطبيق**" الإسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٨١ .

٨٢- محمد زياد حمدان : "**طرق منهجية للتدريس الحديث**" عمان ، دار التربية الحديثة ، ١٩٨٥ .

٨٣- محمد عبد القادر عبد الغفار : "**المدخل لعلم نفس التعلم**" القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٧ .

٨٤- محمد عبد القادر عبد الغفار : "**المدخل لعلم النفس الفارق**" القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٧ .

٨٥- محمد عماد الدين إسماعيل :"**الشخصية والعلاج النفسي**" القــاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٠ .

٨٦- محمد عماد الدين إسماعيل : "**المنهج العلمــي وتفــسير الــسلوك**" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧٨ .

٨٧- محمد عماد الدين إسماعيل ، محمد أحمد غالى : "**الإطــار النظــري لدراسة النمو**" الكويت ، دار القلم ، ١٩٨١ .

٨٨- محمد مصطفى زيدان : "**نظريات التعلم وتطبيقاته التربويــة**" جدة ، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة ، ١٩٨٢ .

٨٩- محمود الزبادي : "**أسس علم النفس العام**" القاهرة ، مكتبــة ســعيد رأفت ، ١٩٧٢ .

٩٠- محمود فتحي عكاشة : "**مدخل إلى علم النفس**" القــاهرة ، مكتبــة النهضة المصرية ، ١٩٩٠ .

٩١- مدنيك ويوليو ولونتس (ترجمة) محمــد عمــاد الــدين إســماعيل (مراجعة) محمد عثمان نجاتي ، بيروت ، دار الشروق ، ١٩٨١ .

٩٢- مصطفى فهمي : "**سيكولوجية التعلم**" القــاهرة ، مكتبــة مــصر ، ١٩٥٢.

٩٣- مصطفى فهمي : "**علم النفس أصوله وتطبيقاته التربوية** " القاهرة ، مكتبة الخانجى ، ١٩٧٥ .

٩٤- وبلارد أولون (ترجمة) إبراهيم حافظ والسيد محمد عثمان وســامي على الجمال (مراجعة) عبد العزيز القومي ، **تطور نمو الأطفال** مــراد .

مبادئ علم النفس العام ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٦٢ .

٩٥- يعقوب نشوان : "الجديد فى تعلم العلوم" عمان ، دار الفرقان ، ١٩٨٩ .

٩٦- يعقوب نشوان : " المنهج التربوي من منظور إسلامي" عمان ، دار الفرقان ، ١٩٩٢ .

٩٧- يوسف مراد : "مبادئ علم النفس العام" القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٢ .

٩٨- يوسف ميخائيل أسعد : "السلوك وانحرافات الشخصية" القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٧ .

٩٩- صلاح الدين محمد أبو ناهية : "أسس التعلم ونظرياته" الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٩١ .

١٠٠- احمد زكى صالح : "علم النفس التربوي" الطبعة الرابعة عشر ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٢ .

١٠١- جابر عبد الحميد : "سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم" الطبعة الأولى ، دار النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٨ .

١٠٢- رمزية الغريب : "التعلم" الطبعة الأولى ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٠ .

١٠٣ - إبراهيم وجيه محمود : "التعلم أسسه ونظرياته وتطبيقاته" الطبعة الأولى ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

١٠٤- نوال محمد عطية : "علم النفس التربوي" الطبعة الثالثة ، مكتبه الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٠ .

١٠٥ عبد المجيد نشواني : "**علم النفس التربوي**" الطبعة الخامسة ، دار الفرقان ، القاهرة ، ١٩٩١ .

١٠٦- أنور محمد الشرقاوي :"**التعلم نظريات وتطبيقات**" الطبعة الرابعة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩١ .

١٠٧- محمد عبد القادر عبد الغفار : "**علم نفس التعلم**" الطبعة الأولى ، مكتبة نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

١٠٨- عباس محمود عوض : "**مدخل إلى الأسس النفسية والفسيولوجية للسلوك**" الطبعة الأولى ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٠ .

١٠٩- أمال صادق ، فؤاد أبو حطب : "**علم النفس التربوي**" الطبعة الثالثة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٣ .

١١٠- سامي محمد : "**سيكولوجية التعلم**" الطبعة الثالثة ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، القاهرة ، ٢٠٠٥ .

١١١- أنسى محمد احمد قاسم : "**علم نفس التعلم**" مركز الإسكندرية للكتاب ، ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ .

١١٢- حمدان بن مانع العمري : "**دورة المشرفين التربويين**" كلية التربية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، ١٤٢٧ - ١٤٢٨ .

١١٣- على ماهر خطاب ، محمد عبد السلام غنيم وآخرون : "**علم النفس التعليمي**" كلية التربية - جامعة حلوان ، ٢٠٠٢ .

١١٤- عبد الحميد جابر : "**سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم**" دار النهضة العربية ، ١٩٩٤ .

١١٥- عبد الوهاب محمد كامل : "**سيكولوجية التعلم و الفروق الفردية**" الطابعة الثانية ، دار النهضة المصرية ، ١٩٩٤ .

١١٦- عزت سيد إسماعيل : "**علم نفس تجريبي**" مركز الإسكندرية للكتاب.

١١٧- محمد عبد السلام غنيم ، محمد عبد الغفار العميرى وآخرون :"**علم النفس التعليمي** " كلية التربية - جامعة حلوان ، ٢٠٠٣ .

١١٨- محمد عبد القادر عبد الغفار : "**مدخل لعلم التعلم** " القاهرة ، دار النهضة العربية .

١١٩- حامد عبد السلام زهران : "**قاموس علم النفس**" الطابعة الثانية ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٧ .

١٢٠- محمد عبد القادر عبد الغفار: "**علم نفس التعلم**" الطابعة الثالثة ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٩٨ .

١٢١- أحمد عبد اللطيف إبراهيم : "**علم النفس التعليمي**" القاهرة ، مركز الإسكندرية للكتاب ، ٢٠٠١ .

١٢٢- أحمد زكى صالح : "**نظريات التعلم**" مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٧١ .

١٢٣- أنور محمد الشرقاوي : "**التعلم . نظريات وتطبيقات**" القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٩١ .

١٢٤- جورج أم غازاد ، على حسين حجاج (ترجمة) : "**نظريات التعلم**" سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، مطابع الرسالة ، ١٩٨٦ .

١٢٥- أحمد زكى صالح : "**علم النفس التربوي**" القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، الطابعة السابعة ، ١٩٦١ .

١٢٦- سهير كامل أحمد : "**سيكولوجية الشخصية**" مركز الإسكندرية للكتاب ، ٢٠٠٤ .

١٢٧- سيد أحمد عثمان ، أنور الشرقاوي :"**التعلم وتطبيقاتـــه**" دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

١٢٨- أحمد زكى صالح : "**نظريات التعلم**" مكتبة النهـضة ، القـاهرة ، ١٩٧٩ .

١٢٩- انتصار يوسف : "**السلوك الإنساني**" دار المعارف ، القاهرة .

١٣٠- محمد وعماد الدين إسماعيل : "**الشخصية والعلاج النفـسي**" مكتبة النهضة المصرية .

١٣١- محمد مصطفى زيدان : "**نظريات التعلم وتطبيقاته**" دار الشروق .

١٣٢- جابر عبد الحميد : "**سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم**" دار الكتب الحديثة ، ١٩٩٥ .

١٣٣- لطفي محمد فطيم : "**نظريات التعلم المعاصـرة** "مكتبـة النهـضة المصرية ، ١٩٩٦ .

١٣٤- محمد عبد القادر عبد الغفار: "**علم نفس التعلم**" مكتبـة النهـضة المصرية" ١٩٩٨ .

١٣٥- آمال صادق ، فؤاد أبو حطب : "**علم الـنفس التربـوي**" مكتبـة الأنجلو المصرية ، ٢٠٠٠ .

١٣٦- أمل محمد حسونة : "**المهارات الاجتماعية لطفل الروضة**" الـدار العالمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٧ .

١٣٧- جابر عبد الحميد جابر : "**سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم**" دار الكتاب الحديث .

١٣٨- روبرت جانييه : "**أصول تكنولوجيا التعليم**" ترجمة : محمـد بـن

سليمان المشيقح / عبد الرحمن بن إبراهيم الشاعر ، بدر بن عبد الله الصالح ، فهد بن الناصر الفهد ، دار النشر العلمي – جامعة الملك سعود ، ٢٠٠٠ – ١٤٢١ .

١٣٩- زاهر أحمد : "**تكنولوجيا التعليم كفلسفة ونظام** " جزء (١) المكتبة الأكاديمية ، الطابعة الأولى ، ١٩٩٦ .

١٤٠- صالح محمد على أبو جادو :"**علم النفس التربوي**" دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الطابعة الأولى ، ١٩٩٨ .

١٤١- عبد المجيد نشواتى : "**علم النفس التربوي**" دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان، ، مؤسسة الرسالة ، سوريا ، الطابعة الثانية ، ١٩٩٣ .

عصام وصفى ، محمد أحمد يوسف : "**تعليم وتعلم الرياضيات**" مكتبة الأنجلو المصرية .

١٤٢- عماد عبد الرحيم الزغلول : "**مبادئ علم النفس التربوي**" دار الكتاب الجامعي ، العين – الإمارات العربية المتحدة ، الطابعة الثانية ، ٢٠٠٢ .

١٤٣- لطفي محمد فطيم ، أبو العزايم عبد المنعم : "**نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية**" مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، الطابعة الأولى ، ١٩٨٨ .

١٤٤- محمد عبد القادر عبد الغفار : "**علم نفس التعلم**" مكتبة النهضة المصرية" القاهرة ، الطابعة الثانية ، ١٩٩٦ .

١٤٥- يوسف قطامى ، ماجد أبو جابر ، نايفة قطامى : "**تصميم التدريس**" دار الفكر ، الطابعة الثانية ، ٢٠٠٠ .

المراجع الأجنبية :

146 -Almy, M.C.Wishful thinking abuot childrens thinking.Teacher college report, 1961, 62,396-406

147 - Amsel, A . Partial reinforcment effects on Vigor and persistence Advances in frustration theory derived from a Variety of Within subjects experiments . In . K . W . Spence . J . T Spence (Eds) , The psychology of learning and and mot ivation :Advances in research theory . Vol. I . New York : Academic , 1967

148 -Amsel, A . Positive induction , behavioral contrast , and generalization of inhibition in discrimination learning . In H H Kendler . J . T ., Spence (Eds) , Essays in new- behaviorism : Amem orial values to kenneth W. Spence New York : Appleton . Century Crofts , 1971

149 - (1958) . The role of frustrative nonreward in noncontinvous re ward stiuvations .Psychol .Bull.,55:102-19

(1962) . Frustrative nonreward in partial reinforcement and discrin . imation learning .Psychol . Rev ., 69:306-28

150 - (1967) . Partial reinforcement effects on Vigor and persistence . Ink W.Spence & J . T . Spence , eds ., The psychology of Learning and motivation . Vol . I . New York : Academic Press

151 - Amsel , A., & Ward , J . S . (1965) . Frustration and persistence Resistance to discrimination fallowing prior experience with the discriminanda . Psychol . Monogr ., 79 , No.4(whole No . 597)

152 - Anastasi , Anne . Psychological Testing . New York : Macmillan Company , 1958

153 - Anastasi , Anne . Differential psychology . New York : the Macmillan Company , 1958

154 - Anderson , J . E ., and Others . Aurvey of childrens adjustment over time . Minneapolis , Minn : Inst . of child developm . and Welf , Univ . of Minn ., 1959

155 - Archer , C . P . " Transfer of training in spelling ." Univ of Iowa stud . in Educ ., 1930 , 5 (5) , 1 - 62

156 - Artley A .S ." PatternVersus principle in developing competence . in Word-perception ." Elem . Sch . J ., 1951 , 51, 147 - 151
157 - Atkinson , R.C.(1972). In gredients for a theory of instruc tion Amer . Psychol ., 27:921:31
158 - Atkinson , R . C. , Bower , G . H ., &Crothers , E . J (1965) Intro duction to mathematical learning theory . New York : Wiley
159 - Atkinson , R . C . & Crothers , E . J . (1964) . Acompariso of paired associate learning models having different acquisition . and retention axioms . J . math . Psychol ., 1:289-315
160 - Atkinson , R . C. , &Fletcher , J . D . (1972) teaching children to read with a computer.The Reading Teacher , 25:319-27
161 - Atkinson, R .C. &Paulsen, J . A. (1972). Anapproach to the psychology of instruction . Psych. Bull., 78:49-61
162 - Ausbel, D. P., Schiff , H. M, and Goldman,"Qualitative charac teristics in the learning process associated with anxiety J.Abnorm . an Soc . Psychol , 1953 , 48 , 537 - 547
163 - Ausbel , D ,P . Educational psychology . Acognitive view New York : Holt Rinehart and Winston , Inc.1968
164 - Ausbel, D. P . and Robinson, F. G., School learning An Introduc tion to Educational psychology . New York : Holt Rinehart and Winston , 1969
165 - Ayllon , T. &Azzrin , N . H . Amotivating Cenvionment for thera- py and rehavilitation . New York : Appleton century crOfts , 1968
166 - Azin, N.H. , and Lindsley, O.R" The reinforcement of cooperation between children," J. Abnorm. and Soc. Psychol ., 1956 52,100 - 102
167 - Azrin,N.H.(1964). Aggression : Aspeech to American Psycho logical Association , Sept& , 1964 , Las Angeles -Title listed in Amer - Angeles - Title listed in Amer- Psychol.,17:501
168 - Bagely, W.C.Educational Valuls.New York:Macmillan,1911.
169 - Barker,R.G.,Dembo,Tamara, And Leiun,K ."Frustration And Re gression In Barker,R.G Kounin,J.S,And Wright,H.F.(Eds.)Cihd Behauior And Deve lopment.New York: Mc Graw- Hhll, 1943.

170 - Barrett, R.J., Peyser,C.S., & McHase, J. H. (1965). Effects of com plete and incOmplete reward reduction on a Subsequent response . Psychon . Sci ., 3:277-78

171 -Bayles, E.E."An unemphasizedfactorincurrent theories regaeding . the transfer of training." J . Educ. Psychol., 1936 27 , 425 - 430

172 - Becker, W. C .Thomas, S . R. Earhinc, D; Reducing behavioral problems : An Operant conditioning guide for teachers . Urbans , III , ERIC, 1969

173 - Beier, E .G." the effect of induced anxiety of flexibility of intellec tual functioning." Psychol. Monoger,.1951, 65:365, 1-19

Benedict, R. Patterns of cultur. Boston: Houghton Mifflin.,1934

174 - Bennett , F . M . " Asocio - cultural interpretation of maladjustive behavior . J . Soc . Psychol ., 1935 , 37,19 - 26

175 - Benowitz , M . L . Busse , T . W . Material incentius and the learn ing of spelling words in a typical school pituation . Journal of Educational psychology , 1970 , 61 , 24 - 26

176 - Bensberg,G.J.jr." Concept learning in mental defeetives as a func- tion of appropriate attention sets . " J . Educ . psychol . 1958 , 49 , 137 - 143

177 - Berkowitz, L." The expression and reduction of hostility." Psychol . Bull., 1958 , 55, 257 - 283

178 - Bettelheim, B. Love is not Enough:TheTreatment of Emotionally Disturbed children . Glencoe, III,: Free Press , 1950

179 - Bevan , W. An adoptation -- level interpretation of reinforcement Percpet. Mot . Skills , 1966 , 23 , 511 - 531

179 – Bevan . W The contextual basis of bahavior. Amer. Psychol., 1968 , 23 , 701 - 714

181 - Beuer,T. G. (1968) Associations to stimulus response thearies of langugage. In T. R. Dixon &. L. Harton, eds.,Versal behavior and . general behavior theory . Englewood cliffs., N.J., Prentic Hall

182 - Beuer ,T.G., Fader, J.A ., & Garrett , M . (1968) . A formal timi tation of associationism.. In T .R.. Dixon &D.L. Hartán, eds Vorbal behavior and general behavior theory .

182 – Bigge, M.L.Learning theories for teachers.New-York:Harplr 1964
183 – Bird, G.E." Personality factors in learning"Perss.J., 1927,6,56- 59
184 – Black,R.W. Shifts in magnitude of reward and contrast ef , fects in instrumental and selective learning psychol . Rev., 1968 . 75 , 114 - 126
185 – Black , J. H., ed. (1971). Mastery Learning:Theory and practic eNew York : Hall , Rinehart and Winston
186 – Blanchard , P. " Psychogenic factors in some cases of reading disability ." Amer.J. Orthopshchiat,1935,5,361-374
187 – Bloom, B. S . (1968). Learning for mastery. Evaluation Comment , 1, No.2.Univ . of Califoruia at las Angeles Reprinted in Black (1971) , PP . 4.
188 – Boeck, C.H. "The inductive deductive compard to the deductive descriptive approach to laberatory instruction'in high school chemistry ." J.Exp. Educ.1951,19,247-254.
189 – Boreas,T. Experimental studies of memory . Greck parkitka Acod Athones,1930,5,282-96.
190 – Borger , R and Seabome , A . E . M . The Psychology of learning . Great Britain : Pelicn Books , 1982
191 – - Bower, E.M." The need for punishment " Calif. J.Elem. Educ., 1953,21,41-48.
192 – Bower,G.H. acontrast effects in differential condition ing. J. Exp. Psychol.,1961,62,196-199 (b).
193 – Bower , G . H .(1960) . Partial and correlated reward in escape. J . exp . Psychol ., 59:126-30
194 – Bower , G . H . (1962 a). Response Strengths and choice pro baility : A consideeration of two combinAtion , rules . In E . Nagel , P.Suppes & A . Tarskis, eds ., Logic, methodology and philosophy of Science :Pocedings of the 1960 International congress . Stanfad :Stanfard Univ. Press , Pp . 400 - 412
195 – Bower , G . H . and Hilgard , E . R . Theories of learning Pren tice , Inc ., Englewood cliffs : U . S . A . 1981.
- Brown , J. S ., Kalish , H . I ., & Forber , I . E. (1951) Condi tioned fear as revealed by magnitude of startle response to an

auditory stimulus . J . exp . Psychol ., 41 : 317 - 28
197 - Breland, K., Berland, M. The misbehavior of organisms . Amer. Psychol.,1961,16,681-684
198 - Brolyer, C . R ., Thorndike, E . L . , and Woodyard, Ella, " Ascond study of mental discipline in high school studies " J . Educ . Psy chol.,18,377-404
199 - Bruner, J . S . The function of teaching . Rhod Island college . Journal,1960,1,35-12
200 - Bruner, J . S . Thecourse of congnitive growth . American Psychlo . gist,1964,19,1-6 (a)
201 - Bruner, J . S . Sometheories of instruction illustrated with reference
202 - Bruner .J . S : . In E . R . Hilgard (Ed), Theories of learning and in struction . Yearrbook , National society for the study of Education 1964,PartI,13,(b)
203 - Bruner . J . S Toward a theory of Instruction , New York : Nor ton,1966
204 - Bryan, J . F . &Lacke, E . A . Goal setting as a means of in- creasing motivation journal of Applied psychology,1967,51,274-79
205 - Buhler, C . H umanistic Psychology as an educational program American psychologist,1969,24,736-42
206 - Buhler , C . H Basic theorietical concepts of humanistic psychology American psychologist,1971,26,378-86
207 - Burton , WH . The guidance of learning activities . (2nded.) New York, Appleton century---- crofts,1952
208 - Bush, R . R . and Masteller, F . Stochastic models for learning New York : Wiley,1955
209 - Buswell , G.T. , and kersh , BY. << pat. New York : Wiley,1955 terns of thiking in soving problems >> Univ of Calif . Publ, Edue , 1956 , 12 (2) 63 - 148
210 - Butler , R.A. Inecentive conditions which influenee visuel exz ploration . Journal of experimentlal psychology , 1954 , 48 , 19 - 23
211 - Butler , R.A. & Harlow , H.F. persistance of Visual experimen tal psychology , 1954 , 47 , 258-63

212 – Butler , C.M. & Thom... , D.R. Secondary reinforcement as a
: function of the amount of primary reinforeement. J . comp
. Physiol , 1958 , 51, 346- 348
213 – Capaldi , E . J . (1967) . Asequential hypothesis of instrumental
learning . Ink .W. Spence & J. T, Spence , eds ., The psoychoa logy
. of learning and motivation: Advances in research and theory
. Vol . I . New York : Academic press
214 – Capoler , A. << How can a junior high school mathematies
, teacher strengthen the scince course ? >> Sch . Sci , and Math
215 – Carpenter , F . Conseptualization as a function 1956 , 56 , 233-236
. of diffrential reinforcement . Science Education , 1954 , 38 , 284-94

216 – Caroll , H . A . <<Generalization of bright and dull childern
: acomparative study with special reference to spelling . >> J . Educ
. Psychol , 1930 , 21 , 489-499
217 – Carroll, J . B. (1963 a) . Amodel of school learning.Teacherscoll
Castaneda , A., and McCanddless , B . R . <<The childrens form
of the manifest anxiety Scale. >> Child Developm.,1956; 27 , 317-326
218 – Castaneda,A.,Palermo,D.S., and MeCandless ,B .R, <<Complex
learning and perfformance as a function of anxiety in childern and
. task difficulty . >> Child Developm ., 1956 , 27 , 327-332
218 – Chomsky , N (1957). Syntactic Structures . The Hague : Mouton
218 – Chomsky , N .(1959) . Review of skinner s Verbal behav
. ior Longuage , 35 : 26 - 58
219 – Chomsky, N. (1965) . Aspects of the theory of Symtax.Cam
. bridge: MIT press
220 – Chomsky, N. (1971) .The case against B.F
Skinner .N .Y.Rev.Books (Dec.30,1971), Pp18 - 24 . Also
. publishe das"Psychology and Ideology", cognition,1972,1:11- 46
212 – Christensen , C. M . <<A note on Borow s collge inventory of
. academic adjustment . >> J . Educ , 1956 , 55, 58
222 – Clark , H . H ., & Clark, E . (1978) . Psychology and lan
. guage . New York : Harcourt Brace Jouanovick

223 – Clay , L . H . Educational psychology in the classroom. New . York : John Wiley and Sons , Ine ., 1972

224 – Collier , G., & Marx , M. A. Changes in performance as a funec . tion of shifts in the magnitude of reinforcement . J . exp . Psychol . 1959 , 57 , 305-309

225 – Coloman , J . S. The adolescent society ,. Glenco , III. Free . Press , 1961

226 – Combs , A .W . (Ed. . Perceiving teaching , becoming. Yearbook of . the Association for supervision and curriculm Development , 1962

227 – Cowen , E. L. <<The influence of varying degrees of psycolog . ical stress on problem solving rigidity >>J . Abnorm and soc . Psychol ., 1952 , 47 , 512-519

228 – Crespi , L . Quantitive variation of mcentive and peryfor- . mance in the white rar Amer , J . psyecnol , 1942 , 15 , 467-517

229 – Cronbach , L . J . (1967) ,. How can instruction be adapted individnaldifferences ? . In R . M . Gange , ed., Learning and to . individual differences . Columbus , Ohio : Merrill . Pp . 23-29

230 – Cronbach , L . J . & Snow , R . E . (1969) . Individual differences . in learning abilityas a function of instractional variables . ool of educationSch Stanford

231 – Daly , H. B (1969). Learning of hurdle - Jumping response to escape cues paired with reduced reword or frustrative nonre ward. J.exp. Psychol .,79 :146-57

232 – Daly , H . B . (1970).Combined effects of fear and frustration on acquistion of a hurdle - Jump response . J . exp . Psychol ., 83 : 89 -93

233 – Daly , H . B. (1974) . Reinforcing Properties of escape fromfrus- , tration aroused in various learning situations . In G. H.Bower , ed The psychology of learning and motivation . Vol .8 . New york . aca . demic Press

234 – Damato , M. R.Secendary reiforcement and magniaude of pri- . mary reintorce ment . J . Comp .Psychol, 1955 , 48 , 378-380

235 – Davitz , J . R. <<The effects of pervious training on past frustration behavior >>J . Abnorm Soc . Psychol , 1952 , 47 , 309 - 315

236 – Davitz , J . R. << Contributions of research with children to a theory< of maldjustment >> child Develonm ., 1958 , 29 , 3 - 7

237 – Deese , J. The psyehology of learning , New York , Toronto , London : MeGraw Hill Book Company , Inc. 1958.

238 – Dewey, J . How we think . Boston : Heath , 1933

239 – Dollard , J . & Miller , N. Personality and psychotherapy . New York : McMillan 1950

240 – Dollard , J .Auld , F , and white, A . M . Steps in psychotherapy New York : MeMillan 1953

241 – Dorsey , Mattie F and Hopkins , L . T . << The influence of attitudes upontransfer >> . Educ . Psychol., 1930 , 21 , 410 - 417

242 – Dulany , D. E . (1968)..Awareness , rules and proposational control Aconfrontation with S -R behaviortheory . In T. R & D . L . Horton , eds , Verbalbal behavior and general behauior theory . Englewood cliffs , N . J . Prentice - Hall

243 – Duncan , C . P .<< Transfer in motor learning as a function of degree of first task learning and inter task similarity . >> J . Exp. Psychol ., 1953 , 45 , I- II

244 – Dunham , P . J . Contrasted conditions of reinforcement : A selective critigne . Psychol ., Bull., 1968 , 69 , 295 - 315

245 – Dutt , N . K . Psychological founditions of Education . New Delhi : Doaba Hounse , 1974

246 – Ebbinghause , H . Weer das Gedachtnis , 1885 ,.Trans latld by : Ruger , H . A and Bussenius , C . E : Memory . New York Teacher s college Columbia Univers , 1913

247 – Eccles , J . C and Rall , W. Effects induced in a monosy naptic path by its activation J . neurophysiol , 14 , 1951 , 353 - 376

248 – Eccles , J . C. The neurophsiological basis of mind . New York Oxford , 1953

249 – Edelston, H . J . Genet . psychol 1950 ,77 , 58 - 116 . study

250 – Egger. M.D. & iller , N . E . Secondary reinforcement in rats as a function of information value and reliability of the stimulus . J . exp

Psychol ., 1962 , 64 , 97 - 104

250 – Egger . M.D When is a reward reinforeing ? An experimental study– of the informtion hypothesis . J . comp . Physiol 1963 , 56, 132 - 137

251 – Elkind , D. Point in the nursery Jean Piaget . New York Times Magazine , May , 26 , 1963

252 – Erikson ; E . H . Cchildood and society . New York :: Norton 1950

253 – Estes, K.W.and Burke ; C. J . Atheory of stimulus variabilityi Psychol . Rev . 60 , 1953 . 276 - 28. learning

254 – Estes , K , W ., and Straughen , J . H . Analysis of a varbal condi tioning situation in terms of statistical learning theory . J exp . Psychol ., 1954 , 47 , 225 - 234

255 – Estes . W . K . (19,9a) . Reinforcement in human learning . In J Tapp , ed ., Reinfor cement and behavior . New York : Academic Press

256 – Farber , I . E . and Spence , K . W . << Complex learning and conditioning as a function of anxiety . >> J . Exp . Psychol ., 1953 ., . 120 - 125

257 – Flaherty , C . F ., Riley , & Speer , N . E Effects of sucrose concen- tration and goal units on runway behavior in the rat . Ing Motiv ., . Journal of Educational psychology , 1970 , 61 , 52 - 56

258 – Flynn , J . R. Humanism and Ideology : An Aristotalian view . Lon . don : Roulledge and Kegan Paul . 1973

259 – Frandson , A . N . Eduvzyional psychology , New York : Tronto . 1968 , 75 , 359 - 373

260 – Frase , L . T . Patrick , E . & Schumer . H . Effect of question pos- . tion and Frequency upon learning from text under different levels of

261 – - Gagne . R . M . The conditions of learning . New York : Halt Rinehart and Winston , 1965

262 – Gaier , E . L . ((Selected personality variables and the learning pro . cess .)) Psychol Monoger .. 1952 , 66 (17) , 1-28

263 – Garcia , J ., Kimmeldorf , D . J . & Koelling , R . A . Conditioned . aversion to saccharin resulting from expasvre to gamma radiation . Science , 1955 , 122 , 157 - 158

264 – Garica , J . Ervin , R .R , Koelling, R . A . learning With Prolonged delay of reinforcemet Sci , 1966,5 , 121 - 122

265 – Garrett , H . E . Psychologist , 1946 ,1 , 312 - 378

266 – Garry , R . P . The psychology of learing . New Delh : Prentice-Hall of India , 1965

267 – Gates , A . I . ((Functions of flash- card exercises in reading : an experimental study .)) Teachers coll . Rec., 1925 , 27 , 311 - 321

268 – Gates , A . I . ((Connectionism : present concepts and interpreta tions .)) The psychology of learing , Forty- first yearbook Not Soc . Study of Educ, Part II . p. 141, Chicago , 1942 . Distributed by the univ . of Chicago Press

269 – Gates , A. I. and Taylor , G. ((Acquisition of motor control in writing by preschool children Teachers Coll . Rec ., 1923 , 24 , 459 - 4

270 – Gates , A . I ., Jesild , A., T., MeConnell , T , R , Drallman , R, C . . Educational psychology . New York : McMillan Company , 1964

271 – Gibson, J.J. The reproduction of visually perceived froms. J. Exp . Psychol 1929 , 12 , 1 - 39

272 – Glenn,W.H.((Think,David,think.))The MathTeacher,1957, 20, 440 441.

273 – Glennon,V.J.and Hunnicat,C. (W) , What does research say about arithmetic ? Washington : Ass n . For superivis . And curriculam Developm ., NEA , 1952

274 – Gochman , S I . ((Personality dynamics and learning : study of individual differences in learning retention , transfer of training , and speed of reaction as functions of personality .)) Dissertation Abstr ., 1956 , 16 , 1503

275 – Gowan , J . C . ((Dynamics of the underachievement of gifted stu . dents .)) J . Exp . Child ., 1957 , 24 , 98 - 101

276 – Greenspoon,J. The reinforcing offects of two spoken sounds on the . frequeney of two responses.Amerc.J.Psychol ., 1955 , 68 , 409 - 416

Grice,G.R. The relation of secondary reinforecement to delayed re ward in visu al discrimination learning . J . Exp . Psychol ., 1948 . , 38 , 1 - 16

278 – Grice ,G,R. . Stimulus intensity and response evocation.
Psychol . Rev ,

279 – Grive , G.R. Conditioning and a decision theory of response evo-
Ed), The psycholgy of learning and motiva cation . Inc . Bower (
: Academic , 1972 tion . Vol 8 , New York

280 – Grice, G. R . , & Hunter, J .J . Stimulus intensity effectsde-
pend upon the type of experimental design . Psychol . Rev ., 1964
71 , 247 - 256

281 – Grassnickle , F . E . <<Transfer of knowdedge of multi-
, plication facts to their use in long division .>> J . Educ . Res., 1936
. 29 , 677 - 685

282 – Greven , Emily W .<<Levels of aspiration in adolescnts . >>
. Child Developm ., 1945 , 16 , 181 - 188

283 – · Guthrie , E . R . The psychology of learning . New York

284 – · Guthrie , E . R . The psychology of human conflict . New York
. Harper , 1938

285 – Guthrie , E . R . << Conditioning : A theory of learning in terms of
, stimulus response and association .>>The psychologyof learning
, Forty- first yearbook . Nat . Soc . study of Educ ., Part , pp . 17-60
. Chicago , 1942 . Distributed by the univ . of Chicago , Press

286 – Guthrie , E . R ., and Horton , G . R . Cats in Puzzle Box , New
. York . Rinehart , 1946

287 – · Guttman , N . Operant conditioning , extinction and peridic re-
. inforcement in relation to sucrose of usedas a reinforcing agent . J
. Exp . Psychol ., 1953 . 46 , 213 - 224

288 – Gynther , R . A . << The effects of anxiey and situational stress
on communicative effieney . >> J . Abnorm . and Soc . Psychol .,
. 1957 , 54 , 274 - 276

249 - Hariow , H . F . The formation of learning sets . Psychol2
. 1949 , 56 , 51 - 65 Rev.,

289 – Gynther , R . A . Perormance of ceriative monkeys on a series of dis-
, crimination reversal problema , J . Com . Pdysiol . psychol ., 1950
. 43 , 231 - 239

290 – Harter , G . L . << Trail and error in problem solving ,of pre- . school children . >> . Gent . Psychol . 1930 , 38 , 361 - 372

291 – Hartmann, G.W. << The field theory of learning and its educational consequences . >> The psychology of learning Forty - first yearbook Not . Soc . study of Educ ., Part II ,pp . 165 - 214 , Chicago , 1942 . Distributued by Univ . of Chicago Prees

292 – Hebb , D . O . The Organization of behavior , New York : Wi . ley , 1949

293 – Hebert , J . A . & Krantz , D . L . (1965) . Transposition : Are - evaluation Psychol . Bull ., 63 : 244 - 57

294 – Heffernan , Helen . << The organization of he development of . healthy personality)) Calif . J . Elm Edu 1952 , 20 , 129 - 153

295 – Helson . H . (1964) . Adaptation - level theory . New York . Harper & Row

296 – Hildreth , Gertrude H .<< An individual sttudy in word recogniton >> Elem . Sch . J ., 1935 , 35 , 606 - 619 . Copyright by the . Univ . of Chicago

297 – Hilgard , E . R . << Human motives and the concept of self . >> . Amer . Psychologist , 1949 , 4 , 374 - 382

298 – Hilgard , E . R . Theories of learning . (2nd ed .) New York . Appleton - century - crofts., 1956

299 – Hilgard , E . R . Teaching Machines and programed learning , what , syppart from the psychology of learning ? NEA Journal . November . 1961 , pp . 20 - 21

300 – Hilgard , E . R . and Bower . G . H , Theoeies of learning New York : Appleton century crofts , 1966

301 – Hilgard . E . R . & Bower . G . H . (1966) . Theories of learn . ing . 3nd ed . New York : Appleton century - crofts ·

302 – Hill , W. F . Learning : A survey of psychologist Interpretation . London : Methuen , 1972

303 – Hoffman . M . L . << Conformity as a defense mechanism and a form of resisterice to proup influence . >> J . Pers .. 1957 , 25 , 414 - 424

304 – Honig,W.K.(1962). Prediction of prefence,tronsposition and Psy . tion - reversal from the genaralization gradient .J.exptranspoi : 239 - 248 chol ., 64

ulary , >> Univ . of Iowa266 - Horn , E . << A basic writing vocab . In Educ ., 1926 , serd , No 4 . Monogr

305 – Horn , E . << A source of confusion in spelling >> J . Educ . Res ., 1929

. , 47 - 55

306 – Hopn , E . phoneties and spelling . Elem . Sch , J . 1957 , 424 - . 432

307 – Horrall , B . M .<< Aeademic performance and personality ad- . justment of highly inteligent college students >> Gene Psychol . Monogr ., 1957 , 553 , - 83

308 – - Horrochks J . E .<< the relationship between knowledge of hu- man development and ability to use knowledge . >> J . Apple . Psy . chol ., 1946 , 30 , 501 - 508

309 – - Hovland , C . I . The generalization of conditioned responses : I . The sensory generalization of long- delay - tasteaversion learnin in . pats . J . physiol psychol , 1973 , 83 , 198 - 207 y

310 – Hull , C . L . << Conditioning :outtine of a systematic theory of learning . >> The psychology of learning , , Forty-first year-book Nat . Soc . Study of Educ ., II , pp . 61 -- 99 , Chicago , 1942 . Dis . tributed by Univ . of Chicago press

311 – Hull , C . L . the principles of behavior . New York : Appleton cen . tury corfts , 1943

312 – Hull , C . L . Reactively heterogenous compound trail and error learning with distributed trails and terminal reinforcement . J . Exp . Psycol ., 37 , 1947 , 118 - 135

313 – - Hull , C . L . (1943) . Principles of behavior . New York . Appleton - Century - crofts

314 – Hulse, H. Fowler and W.K.Honig,Lowrence Erlbaum Associates , Hillsdale, New Jersy; (1976) Intelligence in Ape and Man, Law- rence Erlbaum Apsociates ; (1965) , Reinforcement theory , in Ne- braska Symposium on Motiyation ed . B .Lewine , Uniyirsty of Ne

. braka Press

315 – Humphrey, G.The nature of learning in its relation to the . living system . New York : Harcourt , Brace , 1933

316 –Hutt M . L .<< A clincal study of consecutive , and adaptive testing with the Revised Stanford-Binet . >> J . Consult . Psychol ., . 1947 , II , 93 - 103

317 –Hutt , P .J . Rate of bar pressing as a function of quality and , quantity of food reward . J . comp . Physiol . psychol ., 1954 , 47 . 235 - 239

318 –James, W . Principles of psychology . New York :Holt, 1890

319 –Jaynes J . Im- rinting : The interaction of learned and innate be-, havior : I . Devel- pment and generalization . J . Comp . physiol . 49 . 1956 , 201 - 206

320 – Jenkines, Gladys G., Shacter , Helen , and Bauer,W.W These are your children Chicago Scott , Yoresman , 1953

321 – Jersild , A . T , Thorndike, R.L., Columan , B , Wrightstone , J .W., and loftus, J.Afurther comparison of pupils in" activity" and . non- activity " schools , J . Exp . Educ ., 1941 , 9 , 303 - 309

322 – Jones , Mary C . A labora ory study of fear : the case of Peter J . Gent . Psychol ., 1942 , 31 , 308 -315

323 – Jones , Mary C . ((A study of socialization patterns at the high . school level.)) Genet Psychol ., 1958 , 93 , 87 . III

324 – Judd , C . H . ((The rela ion of special training to general in . telligence)) Educ . Rev ., 1908 , 36 , 28 - 42

325 –Judd , C . H . Psychology of High School subjects , Boston . Ginn . 1915

326 – Kagan , J . << The concept of identification . >> Psychol . Rev . , 1958 , 65 , 296 - 305

327 – Kalat , J . W .. & Rozin , P .<< Learned safety >> as a mecha-ong-delay tasteaversion learning in rats . J . comp . Physiol nismin psychol., 1973 , 83 , 195 - 207

328 – Kalman , R . E . , Falb , P . L . & Arbib , M. A . (1969) . Topics in mathematical System theory . New York : Mc Graw - Hill

329 – Keister , Mary E.<< The behavior of young children in failure
R. G. Kounin,J. S. and Wright , H.F, (eds) Child Be-, >> in Barker
. havior and Development . New York : McGraw - Hill , 1943
330 – Leher , R . T . & Gollub , L . R . A review of positive- Kel
. conditioned reinforcement . J . Exp . Behav ., 1962 , 5 , 543 - 597
331 – Keller , F . S ., & Schoenfeld , W . N . Principles of psychology
. New York : Appleton - century crofts , 1950
332 – Kendler , H . H . & Kendler , T . S . Inferential behavior in
, prschool childern Journal of Experimental psychology
. 1956 , 51 , 311 - 14
333 – Kerlinger ,F.N.Foundations of behavioral research :educational
, and psychological inquiry . London : Holt, Rinehart and Winston
. 1969
334 – Kimble , G. A. (1961) Hilgard and Marquis, Conditioning and
. Learning . 2 nd ed . New York : Appleton - Century - Crofts
335 – Kimble , G . A ., Mann , L . I . & Dufort , R , H , Classical and
. instrumental dyelid conditioning J . Psychol ., 1955 , 49 , 407 - 417
336 – Klausmeier , H .J . Learning and Human ablities New York ;
. Harper and Row , 1961
337 – Kling , J . W . Speed of running as a function of goalbox be
. havior . J . comp . physiol . Psychol ., 1956 , 49 , 474 - 476
338 – Kmball Barbara . << The sentence complete techniquein a study
, scholastic under-activement ; J . consult . psychol ., 1952 , 16
. 353 - 358
339 – Knight , F . B . <<Transfer within a narrow mental function
.>> Elem . Pch . J 1924, 24,780 -782. Ccopyright by the univ . of
Chicago
340 – Koch , S . Clark L . Hull . Inestes , W . K , et al , Modern learn
. ing theory . New York ; Appleton century crofts , 1954
341 – Kohler , W . The mentality of apes . New York : Harcourt 1925
342 – Koffka , K . (1924) . The growth of the mind . Translate by R
. . M . Ogden . London : Kegan Paul , Trench , Trubner

343 – Koman , A . K . Self-esteem as a moderator of the relationship between self-percieved abilities and vocational choice Journal of . Applied psycholoy , 1967 , 51 , 65 - 67

344 – Kong , W . The romance of chinese writing Los Angeles , Calif . : Quon-quon Co ., 1943

345 – Korchin , S . J ., and Seymour , L . ((Anxiety and verbal learn . ing .)) J . Abnorm . and Soc . psychol . 1957 , 54 , 234 240

346 – Kuenne Margaret , R . << Experimental investigation of the re- . lation of language to transposition behavior in young children >> J . Exp . Psychol ., 1946 , 36 , 471 - 490

347 – Kyte , G . G . and Neel , V . M . << A corevocabulary of . spelling words . >> Elem . Sch . J ., 1953 , 54 , 29 - 34

348 – Landis , P . H . Adolescence and youth , The process of Matur . ing . New York : McGraw - Hill , 1945

349 – Lantz , Beatrice . << Some dynamic aspects of success and fail . ure . >> Psychol . Monogr ., 1945 , 59 (1) , 1 - 40

350 – Lavach , J . F . The effect of arousal an short and long term memory . The Journal of Educational Research , 1973 , 67 , (3) . . , 131 - 133

351 – Lawrance , D. H., & Hommel , L . The influence of differential goal boxes on discrimination learning involving delay of reinforce . ment . J . Comp . Physiol . Psychol, 1961 , 54 , 552 - 553

352 – Lazarus , R . S ., Deese . J ., and Oslar , Sonia , F . << The ef- fects of psycholotical stress upon performance .>> Psychol . Bull ., . 1952 , 49 , 293 - 317

353 – Leedham and Unwin . Programmed learning the schools Lon . don : Longman , 1965

354 – Levine , M . (1970) . Human discrimination learning The . subset sampling assumption . Psychol . Bull ., 74 : 397 . 404

Levy , N . ; & Seward , J . P . (1969) . Frustration and homo- . geneity of rewards

356 – Lewin , K . << Field theory and learning . >> The psycholo- gy of learning , forty - first yearbook Nat . Soc . Study of Educ. Part II , pp . 215 -223 , Chicago , 1942 . Distributed by Univ . of Chicago

357 – Lewin .K <<Learning theory >>. Rev . Educ , Res , 1952 , 22 . 475 - 495

358 – Lewin .K Ego Psychology , cybernetics and iearning theory .In learning theory , personality theory , and clinical research (the . Kentucky Symposium) . New York : Willey , 1954

359 – Lewin .K <<Two-factor learning theory reconsidered , wi special reference to secondary reinforcement and the concept of >> Psychol . Rev . 1956 , 63 , 114 - 128. habit

360 – Munn , N. L .<< Learning in children >>, in carmichal , L Manual of child psychology . New York : Willey , 1954

361 – Murphy , O . <<What constitutes a well . integrated personality . .>> Menninger Quart ., 1956 , 10 (1) , 1 - 9

362 – Murphy , Lois B . << Learning how children cope with . problems . >>Child ., 1957 , 4 , 132 - 136

363 – Nicholson , W . M .<< The influence of anxiety upon learning ; interference or drive increment . >>J . Pers ., 1958 , 26 , 303 -319

364 – Nisbet , J . D . and Entwistle , N . J , Educational research , methods . London : University of London Press , 1970

365 – - O connor , K . Learning : An Introductiion . London . McMil . lan , 1968

366 – - Olander , H . T .<<Transfer of learning in simple addition and . subtraction . >> Elem . Sch . J . 1931 . 358 - 369 . 427 - 437

367 – - O leary , K . D . & Drabman , R . Token reinforcement , programs in the classroom : A review , Psychol . Bull ., 1971 , 75 379-398

368 – - Orota , P . T .<<The transfer of training and educational pseu . do-science . >> The Math . Teacher , 1935 , 28 , 265 - 289

369 – Orota . P . T << Recent research studies on transfer of training with implication for the curriculum , guidance , and personnel work . ...>>J . Educe . Res ., 1941 , 35 , 81 - 101

370 – - Osburn , W . J .<<Teaching spelling by teaching syllables and . root words . >> Elem . Sch . J . 1954 , 55 , 32 - 41

386 - Overman , J . R . <<An experimental study of the effectof the

371 - - Overman , J . R . <<An experimental study of the effectof the method of instruction on transfer of training in arithmatic . >>Elem . Sch . J ., 1930 , 31 , 183 - 190

372 - Palermo , D . S ., Castaneda , A ., and McCondless , B , R , << The relationship of anxiety in children to preformance in a complex . learning task . >>Child Develomp ., 1956 , 27 , 333 - 337

373 - · Passey , G . E . The influence of intensity of unconditioned stimulus upon acquisation of a conditioned response . J . exp . Psy . chol ., 1948 , 38 , 420 - 428

374 – Passey . G . E Wood , D . L . Effects of patterns of reinforcement on the conditioned dyelid response . J . expPsychol ., 1963 , 66 , 241 - . 244

375 – Pavlik , W . B ., & Carlton , P . J . (1965) . Areversed partial . reinforcement effect . J . exper . psych 70 : 417 - 23

376 – Pavlov , I . P . Conditioned refexes . (Translated by G . Anrep) . London : Oxford , 1927

377 – Payne , D . E ., and Mussen , P . H << Parent child relations and father identification among adolesent boys . >> J . Abnorm and . Soc . Psychol ., 1956 , 52 , 358 - 362

378 – - Penn , C . T . A quantitative investigation of the delayof- rein . forcement gradient . J . Exp . Psychol ., 1943 , 32 , 37 - 51

379 – Piekarz , Josephine A . <<Getting meaning from reading . >> Elem Sch . J ., 1956 , 56 , 303 - 309 , Copyright by the Univ . of Chi . cago

380 - Premack , D . (1978) On the abshactness of human concepts Why it would be difficult to talk to a Pigeon , in Cognitine Precesses . in Animal behavior ed . S . H

381 – Prott , K . C ., Nelson , A . K and Shom , K , H , The Behavior of the New Born Infant , Ohio State , University Studies , contribu . tion to psychology , No . 10 , 1930

382 – Pratt , K . C .<<Intelligence as a determinant of the functional value of curricular content .>>J . Educ . Psychol., 1938 , 29 , 44 - 49

383 – Pressey , S . L . and Robinson , F . P . P . sychalogy and the new education . New york : harper , 1944

384 – Porkasy , W . F ., J . R , Grant , D , A , & Meyers , N , A Dyelid conditioning as a function of Uncoditioned stimulus intensity and intertrial interval . J . Exp . Psychol ., 1958 , 55 , 242 - 246

385 – Pubals , B. H ., J. R Incentive mangnitude , Learning and per formance in animals . Psychol . Bull ., 1960 , 57 , 89 - 115

386 – Ralph , G . and Howard , K . L . The nature and conditions of learning . New Jersey : Prentice - Hall ,Inc ., 1970

387 – Ramsey . A . O ., and Hass , E . H A laboratory approach to the study of imprinting . Wilson Bull ., 66 , 1954 , 196 - 206

388 – Rastogi , K . G . Educatioal Psycholgy . India : Rastogipubica tions , 1978

389 – Ray , J . J . << The generalization ability of dull , bright , and superior childdren . >> Peabody Contr . Educ ., 1936 , No . 175

390 – Redl , F ., and Wattenburg . W . W . Mental Hygiene in Teach ing . New York : Harcourt , Brace , 1951

391 – Redl , F ., and Wineman , D . Children Who Hate . Glencoe , Ill : Free Press , 1951

392 – Rescorla , R . A . Pavlovian Conditioning and its Proper Con trol Precedures . Psychol . Rev ., 1967 , 74 , 71 - 80

393 – Rescorla , R . A Pavlovian Conditional inhibition . Psychol . Bull ., 1969 , 72 , 77 - 94

394 – Rescorla , R . A Informational Variables in Pavlovian Conditioning . Inc . Bower (Ed.) The psychology of learning and motivation . Vol . 6 , New York : Academic , 1972

395 – Rescorla , R . A Second-order conditioning : Implications for theo ries of learning . In F . J . McGvigan & D . B . Lumsden (Eds) ., : Contemporary approaches to conditioning and learning . New York , Wiley , 1973

411 - Rescorla , R . A ., & Wagner , A . R , A theory of Pavlovian conditioning : Variations in the effectiveness of reinforcement and non reinforcement . In A . Black & W . F . Prokasy , Jr . (Eds.) , clas sical conditioning II . New York : Appleton-century-crofts , 1972

397 – Restle , F . A theory of discrimination learning . Psychol . Rev ., 62 , 1955 , 11 - 19

398 – Re. 1sky , S . & Gracia , J . learned associations over long deys . In J . T . spence & G . Bower (Eds) . The psychology of learn ing and motivation . Vol . 4 , New York : Academic , 1970

399 – - Reynolds , G . S . << The effects of stress upon problemsolv ing >> J . Gen Psychol ., 1960 ,.62 , 83 - 88

400 – Reynolds , G. S Behavioral contrast . J . exp , Anal , Behav , 1961 , 4 . , 57 - 71 (a)

401 – Richmond , W . K . Teachers and Machines . An Introduction : to the theory and proactive of Programmed Instruction . London . Collines , 1965

402 – Riley , D . A : (1958) . The nature of the effective stimulus in animal discrimination learning ; Transportation reconsidered . Psy . chol . Rev ., 65 : 1 - 7

403 – - Rinsland , H .D . A Basic Vocabulary of Eleçmentary school . children . New York : McMillan , 1943

404 – Rivlin , H . N . Psychology of learning . Rev , Educ , Res, 1956 . , 26 , 246 - 250

405 – Roback , A . A . History of Psychology and Psychiatry . Lon . don : Vision Press , Ltd , 1962

406 – Robbins , D . (1971) . Partial reinferçement : Aselective review of the alleyway literature since 1960 . Psychol . Bull ., 76 : 415 - 31

407 – Roberts , Katherine E . << Learning inpre- school and orphange children : an experimental study of ability to solve different situations according to the same plan . >> Univ . of Iowa studies in child welf ., 1933 , 7 (3) , 1 - 94

408 – - Robinson , E . A . Association theory today . New York . Appleton - century - crofts , 1932

409 – - Rosenstock , I . M . << Perceptual aspects of repression . >> J , Abnorm and Soc . Psychol ., 1951, 46 , 304 - 315

410 – - Rosensweig , S . << An experimental study of repression with special reference to need . Persistive and ego-defensive resctions to , frustration . >> J . Exp . Psychol .; 1943 , 32 , 64 -74

411 – - Ross , S . M . & Ross , L . E Comparison of trace and delay classical dyelid conditioning as a function of interstimulus interval . J

. . exp . Psychol ., 1971 , 91 , 165 - 167

412 – Ross , R . R . (1964) . Positive and negative partial - reinforcement effects carried throry.
through continuous reinforcment , changed motivation , and changed peponse J . exp . Psychol ., 68 : 492 - 502

413 – Rosskapf , M . F . << Transfer of training >> . The learning of Mathematics : Its Theory and Practice . Twenty - First Yearbook Nat . . Council of Teachers of Math ., 1953 . pp . 205 - 227

414 – Rotter , J . B . Social learning and clinical psychology . Engle . wood Cliffs , N . J . : Prentice-Hall , 1954

415 – Rozin , P ., & Kalat , J . W . Specifie bungers and poison , avoidance specializations of learning . Psychol . Rev ., 1971 , 78 . 459 - 480

416 – Ruediger , W . C . << Indirect improvement of mental func- . tions through ideais . >> Educ . Rev ., 1908 , 36 , (4) , 364 - 371
. 432 - Russell , D . H . Children s thinking . Boston : Girn , 1956

417 – Saltzman , I . J . Maze learning in the absence of primary rein- . forcment : A study of secondary reinforcement . J . Comp . Physiol . Psychol , 1949 , 42 , 161 - 173

418 – Sarason , I . G . << The effect of anxiety and two kinds of . fail ure on serial learning . >> J . Pers ., 1957 , 25 , 383 - 392

435 ----------. Effects on Vebral learning of anxiety , reassurance , and meaningfulness of material . >> J . Exp . Psychol ., 1958 , 56 . 472 - 477

420 – Sarnoff , I . << Some psychological problems of the indepent artist . >> Ment . Hyg , 1956 40 , 375 - 383

421 – Saugstad , P . << An analysis of Maier s pendulum problems . >> J . Exp . Psychol ., 1957 , 54 , 168 - 179

422 – Sawrey , J . M . and Telford , C . W . Educational Psychology . New Delhi : Prentice-Hall of India (P) Ltd , 1964

423 – Schaaf , O . << Student discovery of algebraic principles as a , means of developing ability to generalize . >> The matu . Teacher . 1955 , 48 , 324 - 327

424 – Schneiderman , N . Interstimulus interval function of the nicti-

tating membrance response of the rabbit under delay versus trace . Conditioning . J . Comp . Physiol . Psychol ., 1966 . 62 , 397 - 402

426 – Schrier , A . M . Comparison of two methods of investigating the effect of amount of rewardon performance . J . Comps . Physiol Psychol ., 1958 , 51 , 725 - 731

427 – Schorder , H . M . and D . E << Failure avoidance in situational interpretation andproblem salving . >> Psychol . Monoger ., . 1957 , 71 (3) , 1 - 22 (Whole no . 342)

428 – Sears , Pauline S . << Levels of Aspiration in Academically successful and unsuccessful children . >> J . Abnorm . and Soc . Psy . chol , 1940 , 35 , 498 - 536

429 – Sears , R . R . << Experimental studies of profection : I . Attribution of traits .>> J . Soc . Psychol ., 1936 , 7 , 151 - 163

430 – Seward , J . P . Learning theory and identification : II , Role of . punishment . J . genet . Psychol ., 84 , 1954 , 201 - 210

431 – Seward , J. P . << Reinforcement and expectency : two theories in . search of controevrsy . >> Psychol . Rev . 1956 . 69 , 105 - 113

432 – Sherman, M . Basic Problems of Behavior . New York : Long . mans , 1941

433 – Shimp , C , P . (1969) . Optimal behavior in freeoperant ex . periments . Psychol . Rev ., 76 : 97 - 112

434 – Shoben , E . J R. Psychotherapy as a problem in learning theo . ry . Psychol . Bull ., 46 , 194g , 366 - 392

435 – Shopen ,E. JR << A theoretical approach to psychotherapy as personality modification >> Hary . Educ . Rev , 1953 , 23 , 128 - 142

436 – Shopen ,E. JR << Toward a concept of the normal personality . >> . Amer . Psychologist . 1957 , 12 , 183 - 189

437 – Siegel , S ., & Domjan , M . Back Ward Conditioning as an in . hibitory procedure Lng . Motive ., 1971 , 2 , 1 - 11

·53 - Skinner . B . F . The behavior of organisms . New York Appleton-century crofts , 1938 .:

439 – Skinner . B . F << The science of learning and the art of teaching . >> . Harv . Educ . Rev ., 1954 , 24 , 86 - 97

440 – Skinner . B . F .(1938) . The behavior of organisms . An exprimen
. Englewood cliffs , N . J . Prentic - Hall tal analysis

441 – Skinner , B . F . (1957) . Verbal behavior . Englewood clifs , N
. . J . : prentic - Hall

442 – Sleight , W . << Memory and formal training . >> Br . J
. Psychol ., 1911 , 4 , 386 - 457

443 – Smith , Nila B . << Research on reading and the emotion s . >>
. Sch . and Soc ., 1955 , 81 , 8 - 10

445 – Smith , C . B . (1956) . Back ground effects on learning and transposition of lightness discriminations . Unpublished doctoral
. dissertation. Univ . of Taxas

446 – I - Snydez , H . L . & Hulse , S . H , .Effect of Volmue of reinforcement and number of consummatory responses on licking and running behavior . J . exp . Psychol ., 1961 , 61 , 474 - 479

447 – Spence , K . W . The role of secondary reinforcement in
. delayed reward learning . Psychol Rev ., 1947 , 54 , 1 - 8

448 – Spence , K . W Behavior theory and conditioning . New Haven , conn
. . : Yal Univer . Press , 1956

449 – Spence , K . W (1936) . The nature of discrimination learning in
. animals . Psychol . Rev ., 43 : 427 - 49

450 – Spence , K . W (1937) . The differential response in animals to stimuli varying within a single dimension . Psychol . Rev ., 44
. 430 ، 44

451 – Spence , K . W (1942) . The basis of solution by chimpanzees of
. the intermediates size problem . J . exp . Psychoi ., 31 : 257 - 71

452 – Spence , K . W (1947) . The role of secondary reinforcement in
. delay reward learning . Psychol . Rev ., 54 : 1 - 8

453 – Spence , K . W (1956) . Behavior theory and conditioning . New
. Haven : Yale Univ . Press

454 – Spence , K . W 1960 a) . The roles of reinforcement and nonreinforcement in simple learning . In Behavior theory and
. learning : Selected Papers of K . W . Spence . Englewood Cliffs , N
. - Hall . Chap . 6 J . : Prentice

455 – Spence , K . W (1960 b) . Behavior theory and learning : Selected papers , Englewood Ciffs , N . J . : Prentice - Hall

456 – Sporry , Bessie , and others << Renunciation and denial in learning difficulties . >> Amer.. J . orthopsychiat , 1958 , 28 , 98 - 111

457 – Spiker , C . C . << Experiments with children on the hypothses of acquired distinctiveness and equivalence of cues . >> Child Development ., 1956 , 27 ., 253 - 263

458 – Spooner , A ., & Kellogg , W . W . The backword conditioning curve . Am . J . Psychol ., 1947 , 60 , 321 - 334.

459 – Stasts , A ., Finley , J ., Minke , K . A , Wolf , M , & Brooks C . A reinforcer system and experimental procedure for the laboratory study of reading acquisition . Child Development . 1964 , 35 , 209 - 231

460 – Strang , Ruch . << Inner World of gifted adolescents . >> J . Exe . Child ., 1950 , 18 , 97 - 101 , 120

461 – Strang , Rush . Helping children solve problems . Chicage Scince . Research , 1953.

462 – Sutherland , N . S ., & Mackintosh , N . J . (1971) . Mechaniems of animal discrimination learning . New York : A cadamic . Press

463 – Symonds , P . M . The Dynamics of Human Adjustment . New York : Appleton-century-crofts , 1946

464 – Talbot , Mira and Henson , Isabelle . << Pupils psychologically , absent from school . >> Amer . J . orthopsychial ., 1954 , 24 . 381 - 390

465 – Thompson , G . C . & Garden , E . F , and Vesta , F . J . Educational Psychology . New York : Appleton-century-crofts . Inc ., 1959

466 – Thorndike , E . L . Educational Psychology . Vol . II . The Psyhology of Learning . New York : Teachers Col ., Col . Univ ., 1914

467 – Thorndike ,E , L . << Mental discipline in high school studies , >> . J , Educa , Psychol , 1924 , 15 , 1 - 22 , 83 - 98 .

468 – Thorndike ,E , L . Human Learning . New York : century , 1931

469 – Thorndike , E . L ., and Woodworth , R . S , << The influence4 of improvement in one mental function upon the efficiency of other , functions . >> Psychol . Rev . 1901 . 8 (1) , 247 - 261 , 384 - 395 . 553 - 564

470 – Thorpe , W . H . Learning and instinct in animals . Cambridge . Mars . : Harvard Univer . Press , 1966

471 – Tolman , E . C . The determiners of behavior at a choice point . Psychol . Rev ., 1938 , 45 , 1 - 41

472 – Tolman , E .C << Cognitive maps in rats and man . >> Psy . chol .Rev ., 1948 , 55 , 189 - 218

473 – Tolman , E .C There is more than one kind of learning . Psychol . Rev ., 1949 , 56 , 144 - 155

474 – Tolman , E .C << Collected papers in psychology . >> Berkeley . , Calif . : Univ . of Calif . Press , 1951

475 – Trabasso , T . R ., & Bower , G . H . (1968) . Attention in . learning : Theory and research . New Yoirk : Wiley

476 – Trapold , M . A . (1962) . The Effect of incentive motivation : on an unrelated reflex response . J . comp . Physiol . Psychol ., 55 . 1034 - 39

477 – Trapold , M . A . (1970) . Are expectancies based upon different positive reinforcing events discriminably different ? learn . and motiv . ., 1 : 129 - 40

478 – Underwood , B . J . Interference and forgetting . Psychol . Rev . ., 64 , 1957 , 49 - 60

479 – Van Ormer , E . B . Retention after intervals of sleep and Wak . ing . Arch , Psychol ., 1932 , No . 137

480 – Wagner , A . R . Stimulus Validity and stimulus selection in as- , sociative learning . In N . J . Mackintosh & W . K . Honig (Eds) Fundamental Issues in associative learning . Halifax . N . S . : Dal . housie University Press , 1969

481 – Wagner , A , R . 1963) . Conditioned Frustration as a learned drive . J . exp . Psychol ., 66 : 142 - 48

482 –.Wagner , A , R . (1966) . Frustration and punishment . In R . N . Haber , ed ., Research on motivation , New York : Holt , Rinehart . & Winston

483 – Watson , J . B . Behaviorism . London : Rouledge and Kegan . Paul , 1931

484 – Webb , L . W . << Transfer of learning , >> in skinner , C . E (ed) Educational Psychology . Englewood Cliffs , N . J . : Prentice- . Hall , 1951

485 – - Wedemeyer , C . A . << Gifted achievers and non-achievers . >> J . Higher Educ ., 1953 , 24 , 25 - 30

486 – Wenar , C . << The effects of a motor handicap on personality . The Effect on level of aspiration . >> Child Developm ., 1953 , 24 . , 123 - 130

487 – - Wertheimer , M . Productive Thinking . New York : Harper . 1945

488 – Wesman , A G . << A study of transfer of training from high school subjects to intelligence , >> J . Educ . Res ., 1945 , 39 , 254 - . 264

489 – Whiting , J . W . M ., and Child , I . L , Child training and per- . sonality : a cross-cultural study . New Haven conn: Yale Univer . Press , 1953

490 – Williams , M . << Rate of learning as a function of egoalien , rsPetion . Psychol . Rew ., 70 ; 516 - 33Pe material . >> J . of . 1951 , 19 , 324 - 331

490 – Williams , D . R . (1965) . Classical conditioning and incentive motivation . In W . F . Prokasy ed ., classical conditioning . New . York : Appleton-century-crofts

491 – Winch , W . H . << Immediate memory in school children . >> . Br . J . Psychol ., 1906 -- 08 , 2 , 52 - 57

492 –.Winch , W . H < The transfer of improvement in memory of sohool . children >> Br . J . Psychol ., 1906 -- 08 , 2 , 284 - 293

493 – Wolfe , J . B . Effectiveness of tokenrewards for chimpanzees , Comp . psychol . Monoger ., 1936 , 12 , No 60

495 Woodrow , H . << The effect of type of training upon transfer . ence . >> J . Educ . Psychol ., 1927 , 18 , 159 - 172

496 - Woodword , P . << An experimental study of transfer of train- . ing in motor learning . >> J . Appl . Psychol ., 1943 , 27 , 12 - 32

497 - Wulf , F . Trans and condensed as << Tendencies in figural . ariation >> in Ellis , W . D . A . Source book of gestalt psychology London : Kegan Paul , 1938 , pp . 136 - 148

498 - Zeaman , D . Response latency as a function of the amount of . reinforcement . J . Exp Psychol ., 194 , 39 , 466 - 483

499 - Zeiler , M . D . (1963) . The ratio theory of intermediate size , discrimination . Psychol . Rew ., 70 . 516 - 33

500- http://www.psy.pdx.ed/psicafe/keytheorists/gagne/htm .

501- http://www.nvc.vt.edu/alhrd/keytheorists/gagne/htm .

502- http:// www.homestead.com/peoplelearn /gagne/htm1 .

503- http:// psychology. or /gagne/htm1 .

504- http://hagr.up.ac.za/catts/leaner/tyna/gagne/htm1 .

505http://www.csulb.edu/dkumrow/conerence/learningtheory.htm 1.

506- http://members.tripod.com/li2_meredith/gagne.htm2 .

507- http://www.an-nour.com/218/sciencc01.htm .

508http://ar.wikipedia.org/wiki/D8%B9%D9%84%D9%85%_D9%86%D9%81%D8%B3 .

509http://eiiit.org/article_read.asp?articleD310&catll=256&adad=268 .

510- http://www.humanillnesses.com/Behavional-Ilcalth-Br-fe/Famillies.htm .

511-http://reswww.w.mz.tudresden.de/dornhoel/picnecrs.htm

512- http://www. Humanillnesses.com .

513- http://encyclopedias.families.com .

514- http: www.trialog.ru/english/index.php?rash-rogers .

رقم الإيداع
٢٢٨١٤ / ٢٠٠٨
الترقيم الدولي
977- 200- 593- X